

# لیتھوگرافی

فن طباعت چھاپہ و تصویر کشی کا نام ہے

مصنف

محکم دینی سائنس و فنون کے محکمہ برائے لیتھوگرافی

سریا فٹہ گورنمنٹ اسکول آف آرٹس اینڈ کرافٹس لکھنؤ وسطی اینڈ گلڈنسٹین ٹاؤن

مطبوعات نظامی پریس

نظام الدین حسین پریس

۱۹۲۳ء

قیمت

طبع اول

# گزارش

آج کل چھپائی کا رواج اس قدر عام ہو گیا کہ اس کے متعلق زیادہ تشریح کو نالہ سود ہو گا۔  
 ستان کا شاید ہی کوئی شہر جہاں اردو بولی جاتی ہو ایسا ہو جس میں دو چار لیتھو پریس  
 ہوں یہ کام جس قدر فلاح بخش ہو اُسی قدر کارآمد بھی ثابت ہو گا۔ کیونکہ تمام علمی  
 صنعتی اور دیگر باتوں کو مشترک کرنے کا بہترین ذریعہ ہی یہ فن مغربی ممالک میں بڑا  
 رہا ہے۔ حالانکہ وہاں کی تمام کتابیں اور اخبارات عام طور سے ٹائپ میں چھپ  
 جی رہی ہیں۔ تجارت اور صنعت کی ترقی کا اصلی دار و مدار اسی فن پر ہے۔ رنگین اشتہار  
 سستی تصاویر۔ نقشے اور کتابوں کے دلفریب سرورق لیتھو ہی میں طبع ہوتے ہیں۔  
 ہر اس کے متعلق وہاں طبع و طبع کی مشینیں عمدہ آلات اور چھپائی کے نئے  
 ایجاد ہوتے رہتے ہیں جن کے سکھانے کے لیے سیکڑوں مدرسوں اور کالجوں کے  
 ہیں مگر افسوس کہ ہندوستان میں یہ فن اُسی پرانی صورت میں جیسا کہ ساٹھ ستر  
 برس قبل اس کا وجود ہی ترقی کا تو ذکر ہی کیا جو ترکیبیں سینہ بہ سینہ چلی آتی ہیں ان پر

## ب

اُنھوں نے اپنا اصول بنا رکھا ہے یعنی وہ اپنا کوئی بھی ہندو دوسرے شخص کو سبک کرتے بلکہ خود ہی قبر میں ساتھ لے جاتے ہیں اور یہ اسی کا نتیجہ ہے کہ آج ہمارے ستان کے سیکڑوں اعلیٰ درجہ کے فنون بالکل مفقود ہو گئے جن کا اب کوئی جاننا بر خلاف اس کے دوسرے ممالک کے لوگوں کو دیکھیے کہ اگر ان کی ایک شخص کو کوئی ہنر آتا ہے تو وہ فوراً اُس کو مشہور کر دیتا ہے۔ اس سے نہ صرف کہ تمام ملک اور قوم کو اس سے فائدہ ہوتا ہے۔ بلکہ تھوڑے عرصہ کے بعد لوگ تجربوں اور جدید ایجادات کے اضافہ سے وہ فن مکمل اور مفید ترین بن جاتا ہے۔ فرانسیسی جرمنی اور دیگر زبانوں میں مثل دوسرے علوم کے لیتھو گرافی پر بھی ہیں میں ملیں گی۔ مگر جہاں تک مجھے معلوم ہے ہماری زبان اس نعمت سے اب تک محروم ہے۔ اُردو زبان میں اس فن پر ایک کتاب کی ضرورت محسوس ہو رہی ہے۔ میں نے جرات کی ہے کہ میں اس فن کو کتابی صورت میں آپ کے سامنے پیش کروں، اوراق کے جمع کرنے میں جو جو دقیق پیش آئیں وہ خدا کے فضل سے سب آسانی میں مگر ایک سب سے بڑی دقت انگریزی اصطلاحات کے اردو ترجمہ کی کمی ہے۔ اس فن کے متعلق اصطلاحات بہت کم ہیں۔ خیال تھا کہ حیدر آباد دکن کے دارالافتاء میں اردو اصطلاحیں وضع کی گئی ہیں ان سے کچھ مدد ملے گی مگر سرکاری صاحب زاتی اردو سے دریافت کرنے پر معلوم ہوا کہ وہ اب تک جھیکہ شائع نہیں

اردو میں کر دی گئی ہو۔ تاکہ اچھی طرح سمجھ میں آجائے۔

کتاب میں صرف لیتھو گرافی کے اصول اور نسخے ہی درج نہیں ہیں بلکہ حال کے ایجاد شدہ نئے آلات اور طریقہ عمل کا بھی ذکر کیا گیا ہے جن کی معمولی درجہ کے کاریگروں کو خبر بھی نہ تھی۔ بعض مقامات پر نصاب ویر بھی دی گئی ہیں تاکہ سمجھنے میں آسانی ہو۔ امید ہے کہ یہ کتاب پریس مینوں - کتابیوں - دستکاروں اور مالکان مطالع کے لیے بہت کار آمد ثابت ہوگی نیز ان طلباء کو بھی پوری پوری مدد دیگی جو صنعتی اسکولوں اور کالجوں میں فن سیکھ رہے ہیں یا سیکھنے کا ارادہ رکھتے ہیں۔

گزشتہ سال آل انڈیا مسلم ایجوکیشنل کانفرنس علی گڑھ کی تعلیمی نمائش کے موقع پر جبکہ دیاں تمام ملک کے ماہرین تعلیم جمع تھے۔ اس کتاب کا مسودہ پیش کیا گیا جس پر انھوں نے نہایت پسندیدگی کا اظہار کیا۔ چنانچہ کانفرنس مذکور سے جو سرٹیفکیٹ عطا ہوا اس کا اردو میں ترجمہ لکھے صفحہ پر ملاحظہ ہو۔

بہر حال پہلی کوشش ہو اگر اس کے مطالعہ کرنے والوں کو کوئی نقص نظر آئے تو مجھے معاف کریں اور اپنے مفید مشورہ سے مطلع کر کے شکر گزاری کا موقع دیں تاکہ آئندہ ایڈیشن میں اس سے فائدہ اٹھا کر کتاب کو زیادہ مکمل اور کارآمد بنایا جاسکے۔

خاتمہ

امید

ذی قیامی پریس ہدایوں  
نمبر فروری ۱۹۲۳ء



# ترجمہ سائیفکٹ

(مطابق اصل)

آل انڈیا مسلم ایجوکیشنل کانفرنس علی گڑھ

ملکی تعلیمی نمائش

چھتیسواں اجلاس ۱۹۲۳ء

سٹیفکٹ آف میرٹ

اجید الدین لیتھوگرافر نظامی پریس پبلیوں کو اردو زبان میں فن لیتھوگرافی کی  
عمدہ کتاب لکھنے چرس کو انھوں نے نمائش کے موقع پر پیش کیا تھا یہ سٹیفکٹ عطا  
کیا جاتا ہے۔

دستخط

علی گڑھ

(صاحبزادہ) آفتاب احمد خاں (جوائے رکنیٹ)  
پریسیڈنٹ

۱۳ دسمبر ۱۹۲۳ء

# فہرست مضامین

پ :- لیتھوگرافی کی ایجاد اور اصول -  
 ایجاد - اصول -

ر ا باب :- لیتھوگرافی کا ضروری سامان -

تھو اسٹون لیتی چھاپ کے پتھر - دستی پریس - چھاپے کی مشین کا پتھر کا ٹیبلٹ - اسٹریچر -  
 اپنی لکھنے کی روشنائی یا ٹرانسفر انک - چھاپنے کی روشنائی - سٹینڈ - رول -  
 نرپی - موسلا - امارسی - تیل کی کپی - اسٹریٹ ایج - روشنائی کے بہن -  
 سکریپر - انسٹیک یا آٹراسٹون - پاس اسٹون - اسٹریچ - پتھر کو ترا کرنے کا ڈونک  
 غذ تر کرنے کی کتاب - دو میزیں -

باب :- چھاپے کے پتھر (لیتھو اسٹونس)

پتھروں کے اقسام - ایک نئے پتھر - دور خے پتھر - تیلے پتھروں کو معمولی پتھر سے بہا کر  
 ڈٹا کرنا - پتھر جلانے کی دوسری ترکیب - پتھر کی سطح کو جانچنا - پتھر کو گھسنے اور اسٹون کو  
 ہوار کرنا - پتھر کی سطح کو دانہ دار بنانا - مختلف پیمانوں کے پتھر مختلف قسم کے پیمانوں  
 ورموٹائیوں کے پتھروں کا وزن -

باب :- چھاپنے کا دستی پریس -

ولوبے کے سائڈ فریم - کراس بار - اسکریپر رول - ڈالہ - طب کی ہٹی - ٹی - ٹی -

رہنا ٹرک۔ ایسڈ۔ اسٹیک ایسڈ۔ سائٹرک ایسڈ۔ کاربوولک ایسڈ۔ اگزالک ایسڈ  
 چیزیں جن پر تیزاب کا اثر نہیں ہوتا۔ فرنیچ چاک۔ رال۔ اسفالٹ۔ گولڈ پاؤڈر۔ تارین  
 یل پرافین کاتیل۔ ڈرائر سیسہ کا سفیدہ۔ کچھور کا تیل۔ چربی۔ موم۔ پھلکری میگنیشیا پلاسٹر  
 ن پیرس یا اسکو جلاٹین۔ ایزن گلاس۔ گلو۔ مرجان یا مرکان۔ اسی کا تیل۔ اماروٹ  
 مارہ ریوند۔

باب :- مختلف قسم کے چربے اور ان کو پتھر پر اوتارنا  
 ۱۔ ہولی کاپنی کا کاغذ۔ دہنے دار کاپنی کا کاغذ۔ چربے۔ چربے جو رنگین مان کے کام کے لیے  
 مانے جلتے ہیں۔ دہنے دار پتھر کے چربے اوتارنا۔ پیٹ سے چربے لینا۔ جلاٹین کی ٹرانس  
 ویلٹھوٹرانسفرس۔ ہلاماٹس کے کاغذ کے ٹرانسفر (چربے) ٹائپ کے چربے۔ چربے  
 زیادہ عرصہ تک خراب نہوں۔

۵۔ باب :- چربوں کی ترتیب اور ان کو چسپاں کرنا۔  
 ۶۔ باب :- سیاہ اور رنگین کام کے لیے پتھر پر لکھنا۔  
 لہ دستکاری۔ دانہ دار پتھر پر کھدائی۔ دانہ دار پتھر پر ڈرائنگ کرنے کی ہدایات  
 کپسل کے کام کو اُبھارنا۔ چاک کے پتھر کا پروف اُتارنا۔ دہنے دار پتھر سے رنگین مین  
 اپنا۔ چکنے پتھر پر لکھنا۔ ہنڈ اسٹیننگ۔ گوند کی مدد سے پتھر پر کام بنانا۔ اسٹینڈنگ سٹیم  
 ان برش۔ برش۔ سے دہنے بنانا۔ پتھر پر کھودنا۔

باب :- پتھر پر کاپی اُتارنے کی ترکیبیں۔  
 پنی جڑھانے کے لیے پریس کی دستی۔ کاپی جڑھانے کے لیے پتھر کی تیاری۔ کاپی کو پتھر پر  
 مانا یا منتقل کرنا۔ کاپی جھلنے کی خاص ہدایات۔ سموی لکھی ہوئی کاپی کو پتھر پر اوتارنا۔ دانہ دار  
 ۱۱۔ ۱۲۔ ۱۳۔ ۱۴۔ ۱۵۔ ۱۶۔ ۱۷۔ ۱۸۔ ۱۹۔ ۲۰۔ ۲۱۔ ۲۲۔ ۲۳۔ ۲۴۔ ۲۵۔ ۲۶۔ ۲۷۔ ۲۸۔ ۲۹۔ ۳۰۔ ۳۱۔ ۳۲۔ ۳۳۔ ۳۴۔ ۳۵۔ ۳۶۔ ۳۷۔ ۳۸۔ ۳۹۔ ۴۰۔ ۴۱۔ ۴۲۔ ۴۳۔ ۴۴۔ ۴۵۔ ۴۶۔ ۴۷۔ ۴۸۔ ۴۹۔ ۵۰۔ ۵۱۔ ۵۲۔ ۵۳۔ ۵۴۔ ۵۵۔ ۵۶۔ ۵۷۔ ۵۸۔ ۵۹۔ ۶۰۔ ۶۱۔ ۶۲۔ ۶۳۔ ۶۴۔ ۶۵۔ ۶۶۔ ۶۷۔ ۶۸۔ ۶۹۔ ۷۰۔ ۷۱۔ ۷۲۔ ۷۳۔ ۷۴۔ ۷۵۔ ۷۶۔ ۷۷۔ ۷۸۔ ۷۹۔ ۸۰۔ ۸۱۔ ۸۲۔ ۸۳۔ ۸۴۔ ۸۵۔ ۸۶۔ ۸۷۔ ۸۸۔ ۸۹۔ ۹۰۔ ۹۱۔ ۹۲۔ ۹۳۔ ۹۴۔ ۹۵۔ ۹۶۔ ۹۷۔ ۹۸۔ ۹۹۔ ۱۰۰۔

کون کون سے چرے یا کاپیاں کتنے عرصہ تک رکھے جاسکتے ہیں۔ نقطے۔ لائن۔ نقشے وغیرہ صفحہ کی کاپی پتھر پر آنا کرنا۔

۷۵ **دسواں باب :- پتھروں کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا۔**  
پتھر پر لکھے ہوئے کام کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا۔

**گیارہواں باب :- دستی پریس پر چھاپنے کی ہدایتیں۔**  
سیاہی کا بیلن۔ کاغذ رکھنے کے نشان۔ رنگین کام کے لیے کاغذ کا نشان لگانا۔  
نشان ملانے کی سوئی سیاہ چھپائی۔ چاک کا بنا ہوا کام۔ رنگین کام چھاپنا چھپائی کی بعض عام خرابیاں۔ اور ان کے وجوہ۔

۸۸ **بارہواں باب :- کاغذ کے اقسام اور چھپائی کے لیے موزونیت**  
کاغذ کی بناوٹ۔ کاغذ پر تاریکی چادروں کے نشانات۔ کاغذ کے گھٹنے بڑھنے کی وجہ کاغذ کے اقسام۔ روزانہ استعمال کے کاغذوں کے نام مع لمبائی و چوڑائی۔ کاغذ میں تیزابی مادہ۔ نقشہ جس میں مختلف سائزوں کے کاغذوں کے وزنوں کا مقابلہ کیا گیا۔  
تیرہواں باب :- روشنی اور رنگ۔

۹۵ ابتدائی رنگ۔ نیا نوے رنگ۔ درجہ سویم کے رنگ۔ رنگوں کے ملانے میں خوشنمائی کا خیال۔ سیاہ رنگ۔ رنگوں کی ترتیب۔ چاک اور رنگ کا اثر۔

۱۰۵ **چودھواں باب :- وہ چیزیں جن سے رنگ حاصل ہوتا ہے**  
رنگ شکل مادہ۔ سیاہ رنگ۔ فرنیٹ فورٹ سیاہ۔ ایوری بلیک۔ سفید رنگ۔  
فلکٹ ہاٹ زرد رنگ یلو ارک سینا عاہ روپنڈ کرم یلو۔ یو لیک سنخ رنگ زینتی سنخ رنگ زنگنی کارمان۔ میڈر لیک۔ جرمانیم لیک۔ نیلے رنگ۔ پروسٹین۔ یلو۔ الٹرا میرائٹ۔ یلو۔  
کوبالٹ۔ بھوسے رنگ۔ ڈنڈا مک براؤن۔ سپیا۔ سبز۔ اودے رنگ نگاری ہز

۱۱۴ **پندرہواں باب :- رنگ اور ایلومونیم پلیٹ پر چھاپنا**

نئی پلیٹوں کو تیار کرنا۔ زنگ پلیٹوں کو کاپی چڑھانے کے لیے تیار کرنا۔ پلیٹ پر کاپی چڑھانا۔ زنگ پلیٹوں کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا۔ زنگ پلیٹ کے لیے سلوشن پینٹ پر چاک سے کام کرنا۔ پلیٹوں سے آف سٹ عکسی چربے لینا۔ پلیٹوں کو مشین پر چھاپنا۔ زنگ پلیٹ پر حروف کی تئیاں۔ ایلوونیم کی پلیٹوں کو دوبارہ تیار کرنا۔ ایلوونیم پلیٹ پر لکھنا۔ آف سٹ۔ ایلوونیم کی پلیٹ پر کاپی چڑھانا۔ پلیٹ کے کام کی درستی۔ پلیٹ پر براہ راست لکھے ہوئے کام کی تیاری۔ پلیٹ پر حروف بدلنا۔ روشنائی کا بیلن چھاپے کی مشین۔ روٹری مشین۔ مشین سے چھاپنا۔ پلیٹوں کو آئندہ کام کے لیے رکھنا۔ سلوشن صاف کرنا۔ لامصالحہ۔

**سولہواں باب۔** سیاہ زمین پر سفید نقوش چھاپنا یعنی ٹرانسپوزنگ۔ ۱۳۶  
ٹرانسپوزنگ۔ بذریعہ گوند کے حروف سفید کرنا۔ ایک رنگ سے دوسرے رنگ میں تبدیل کیے ہوئے کام کا لان۔ ٹرانسپوزنگ۔

**سترہواں باب۔** لیتھو مشین کی بناوٹ ۱۳۷  
مشین کے مختلف نمبر۔ پتھر کو نیچا اونچا کرنے والا حصہ۔ شکل نمبر ۲ جس میں دابہ اصل کرنے والی کمائی کی شکل دکھائی گئی ہے۔ شکل نمبر ۱ فرینول کمپنی کی بنائی ہوئی مشینوں میں دابہ اصل کرنا طریقہ۔ شکل نمبر ۱۲ فرینول کمپنی کا بنایا ہوا بریک۔ شکل نمبر ۲۳۔ ان کمپنی کے بنے ہوئے بریک کا طریقہ۔ شکل نمبر ۲۴۔ راکٹ کلف کمپنی کے بنے ہوئے بریک کا طریقہ۔ ڈکٹ روشنائی رکھنے کی جگہ۔ ترکرنیوالات۔ حرکت کرنے والے گاڈ۔

**اٹھارہواں باب۔** مشین بنانے کے لیے ضروری ہدایات۔ ۱۵۲  
مشین کے بیلن۔ روشنائی کی اسل۔ پتھر کو نم کرنے والا پرزہ۔ گریس اور گاڈس۔ برکیں۔

**انیسواں باب۔** مشین سے چھاپنا۔ ۱۵۴

یاہ چھپائی۔ گہرا رنگ چھاپنا ہلکے رنگ کی زمین چھاپنا۔ ملان۔ چکناٹیاں اور  
شک کرنے کے مصالحے۔ سنہری۔ روپیلی چھپائی۔ شکل نمبر ۲۔ مرگان لگانے کی  
نین کا ایک نمونہ۔

ا۔ **باب :-** ضروری نسخے اور ترکیبیں۔

اپنی کی روشنائی یا لیتھو گرائنگ امک۔ کاپی کی روشنائی بنانے کی ترکیب۔ چربے  
سیاہی ٹاپ سے چربے لینے کی روشنائی۔ لیتھو گرائنگ چاک۔ کاپی کا کاغذ تیار  
نا۔ لکھنے کے معمولی کاغذ کا نسخہ۔ معمولی لکھنے کے کاغذ کا دوسرا نسخہ۔ دانے دار  
اپنی کا کاغذ بنانا۔ پلیٹ کے چربے لینے کا کاغذ۔ فوٹو سے چربے لینے کا کاغذ۔  
لیتھو گرائنگ وارنش۔ چھاپے کی سیاہ روشنائی۔ روشنائی لکھوٹنے کی مشین۔  
کل نمبر ۲۶۔ اسٹیم واش اوٹ یا واشنگ اوٹ فیلوڈ۔ نقشوں اور تصاویر  
لے لیے پالش۔ ڈیزائن کو چھوٹا کرنا۔ شہزاد

# فہرست تصاویر

- ۱ کل نمبر ۱- چھری - شکل نمبر ۲ کھڑی - شکل نمبر ۳- بیلن کے اندر کی لکڑی -  
۲ کل نمبر ۴- تیار شدہ بیلن - شکل نمبر ۵- بیلن کے لیے ہنڈل -  
۳ کل نمبر ۶- لیوی گیٹر  
۴ کل نمبر ۷- پتھر کو جانچنا  
۵ کل نمبر ۸- دستی پریس  
۶ کل نمبر ۹- گیس کا چولہا  
۷ کل نمبر ۱۰- پلیٹ رکھنے کا چوبی کمیس شکل نمبر ۱۱- کا پر پلیٹ پرنٹنگ پریس  
۸ کل نمبر ۱۲- ہینڈ ریسیٹ  
۹ کل نمبر ۱۳- ہینڈ اسٹپلنگ  
۱۰ کل نمبر ۱۴- شیش بگ میڈیم  
۱۱ کل نمبر ۱۵- ہوائی پریس  
۱۲ کل نمبر ۱۶- نمونہ ساک خاکہ دھان کے نشان  
۱۳ کل نمبر ۱۷- نشان ملانے کی سوئی  
۱۴ کل نمبر ۱۸- پتھر کو اونچا نیچا کرنے والا حصہ  
۱۵ کل نمبر ۲۰- سلیسٹو  
۱۶ کل نمبر ۲۱- فرینول کمپنی کی بنائی ہوئی مشینوں میں دابہ جامل کر نیکا طریقہ  
۱۷ کل نمبر ۲۲- فرینول کمپنی کا بنا ہوا بریک  
۱۸ کل نمبر ۲۳- مان کمپنی کے بنے ہوئے بریک کا طریقہ  
۱۹ کل نمبر ۲۴- راٹ کلف کمپنی کا بنا ہوا بریک  
۲۰ کل نمبر ۲۵- مرگان لگانے کی مشین -

بسم اللہ الرحمن الرحیم

# پہلاب

## لیتھوگرافی کی ایجاد اور اصول

ایجاد لفظ لیتھوگرافی ایک مرکب لفظ ہے (Lithos and Graphy)

لیتھس اور گرافی سے جس کے معنی پتھر پر چھاپنا ہیں۔ Mr Senefelder

سٹرسمینی فیلڈ نے جو بوہیمیا Bohemia کا رہنے والا تھا ۱۷۹۷ء میں اس کو ایجاد

کیا شروع میں پتھر پر لکھ کر اس کو تیزاب کی مدد سے اُبھار کر چھاپا کرتا تھا۔ مگر رفتہ رفتہ اُس نے

کاغذ پر لکھ کر پتھر پر اُبھانے کی ترکیب معلوم کر لی اور وہ گوند لگا کر موجودہ طریقے سے چھاپنے لگا

اب نہ اُس کو حروف اُبھانے کی ضرورت رہی اور نہ پتھر پر تحریر کرنے کی اس لیے کہ جب چربی

کی روشنائی لائم سٹون Lime Stone یعنی چوٹے کی خاصیت والے پتھر پر

لگتی ہے تو ایک نئی قسم کی کیمیادی سطح پیدا ہو جاتی ہے۔



بسنی فیلڈر کو چھاپے کی اس ایجاد میں اس درجہ کامیابی ہو گئی تو اس نے اپنی  
 اوجہ من وغیرہ میں بذریعہ جسطری ٹھونکا کرالیا۔ ۱۸۳۷ء میں سنی فیلڈر کا انتقال ہوا  
 کے انتقال سے پیشتر اس کی صنعت انگلینڈ کے بڑے بڑے شہروں میں رواج  
 یا طبعیت کی سہولت اور اس کی شدید ضرورت نے اس فن کو بہت مقبول  
 کر دیا۔ اس کی ترقی کی ہر رفتار اس قدر تیزی کے ساتھ تمام یورپ میں پھیل گئی کہ سن  
 ۱۸۴۰ء میں مشین اور بہت سے نئے فارے چھاپنے کے ایجاد ہو گئے۔ اس فن کا دور  
 زکرائی (Planography) بھی جو جس کے نئی کیساں طبع پہ چھاپنا پڑا  
 اس کی ایجاد صرف اس اصول پر ہوئی ہو کہ پتھر جس پر کاپی چھڑائی جاتی ہو یا کہ  
 پرنے کی یہی خاصیت رکھتا ہو جس میں چربی کو جذب کرنے کی قدرتی طاقت ہو  
 بی جب اس پتھر سے ملتی ہو تو ایک نئی تیسری قسم کی سطح پیدا ہو جاتی ہو جس کا نام  
 اگر گریٹ آف لائم Oleon Margrate of Lime ہے یہ  
 اس طرح نمودار ہوتی ہو کہ تو اسپرٹ اور پانی ہی کے دھونے سے ضائع ہو سکتی ہو  
 لی مگر اس پر اپنا اثر کرتی ہو۔ اس کا ثبوت یہ ہو کہ آپ سلیٹ شیشہ اور لیتھو  
 مہ علیحدہ تین ٹکڑے لیکر انکو پانی سے اچھی طرح دھو کر خشک کر دیجئے پھر ان پر چربی  
 سے ایک ایک لکیر کھینچ دیجئے اور تقریباً نصف گھنٹے کے وقفہ کے بعد تارپین کے تیل  
 سے اتر کر اس چربی پر رگڑ دیجئے اب دیکھئے کہ چربی کا اثر شیشہ اور سلیٹ —

۷۷ صوفی نے پر بھی نہ جائیگی اور جہاں جہاں پتھر چربی کی لکیریں ہیں وہاں سے  
 مدہ نہ بیگا۔ یہ چربی والی سطح اُس وقت دور ہوگی جب اُس کو تینا ڈاکر خوب چھٹی  
 پتھر سے گھسا جائیگا اس طریقہ عمل سے یہ معلوم ہوگا کہ لیتھو اسٹون میں چربی کا اثر باز  
 و لیتھو کے کام کا سارا دار و مدار اسی اصول پر ہو۔

اس پتھر میں چربی کو جذب کرنے کے علاوہ ایک خاص بات یہ بھی ہو کہ یہ اکثر تیز ابوا  
 کر لیتا ہو مثلاً ناٹرک ایسڈ جو شورہ کا تیزاب ہے پتھر کی سطح کو اڑا دیتا ہو اور اس کے  
 سے پتھر پر دوسری سطح نکل آتی ہو۔ گو مذہبی اس پتھر پر ایک خاص اثر رکھتا ہو۔ اس  
 سے پتھر کے اس حصے میں جہاں حروف نہیں ہوتے ایک ایسی سطح پیدا ہو جاتی  
 چربی کا اثر نہیں ہوتا یعنی اس گوند لگی ہوئی سطح پر اگر چربی لگائی جائے تو پتھر سے جذب  
 ان تمام باتوں پر غور کرنے سے معلوم ہوا کہ لیتھو گرافی کا اصول کل پرزوں کی بنیاد  
 میں بلکہ اس کا تعلق کیمیاءی طریقہ عمل پر ہی اسی وجہ سے اس کام کے لکھنے اور چھپانے  
 کو خاص ہوشیاری سے کام کرنا چاہیے آگے چل کر ہم تمام باتوں کا مفصل بیان کریں

# دوسرا باب

## لیتھوگرافی کا ضروری سامان

— ❦ —

لیتھو کی چھپائی کے متعلق ہم نے پہلے بیان میں ایک سادہ اصول بیان کر دیا ہے مگر ضرورت ہو کر ہر بات وضاحت سمجھائی جائے لہذا ان باتوں میں ہم دوسرے آلات اور اشیا کا ذکر کریں گے جن کی چھاپہ خانہ میں روزمرہ ضرورت ہوتی ہے لیتھوگرافی میں یوں تو بیشمار قسم کا سامان درکار ہے لیکن اوسط درجہ کے ایک ایسے چھاپہ خانہ کے لیے جہاں ہر قسم کی رنگین اور سیاہ چھپائی ہوتی ہے مندرجہ ذیل سامان کا ہونا لازمی ہے۔

نمبر ۱۔ لیتھو اسٹون یعنی چھاپہ کے پتھر | ایک ہینڈ پریس کے لیے مختلف سائزوں کے دس پتھر بنالائی ہیں اور ایک لیتھو مشین پر کام کرنے کے لیے کم از کم پندرہ پتھر مشین کے سائز کے مطابق درکار ہونگے

نمبر ۲۔ دستی پریس | ایک معمولی درجہ کے چھاپہ خانہ کے لیے کم از کم دو دستی پریس ہونا چاہئیں جن میں سے ایک  $12 \times 12$  سائز کا اور دوسرا  $20 \times 24$  سائز کا ہو تاکہ چھوٹا اور بڑا کام آسانی کے ساتھ ہو سکے اگر صرف ایک ہی پریس ہو تو  $20 \times 24$  سائز کا ہونا بہتر ہے کہ اس پر بڑا چھوٹا ہر قسم کا کام کیا جاسکے

دستی پریس کی مفصل کیفیت چوتھے باب میں ملاحظہ ہو۔

نمبر ۳ چھاپہ کی مشین | جن پریسوں میں چھپائی کا کام کثرت سے اور زیادہ تعداد میں ہوتا ہو۔ وہاں دستی پریس کے مقابلہ میں مشین زیادہ کارآمد اور نفع بخش ثابت ہوئی ہو۔ مگر مشین کے ساتھ ساتھ ایک یا دو پریسوں کا ہونا بھی ضروری ہو۔ کیونکہ پتھر پر مشین کے ذریعہ سے کامیابی کے ساتھ کاپی چڑھانے میں بڑی دقت ہوتی ہو۔ اس کے علاوہ کارخانہ دار کو کم تعداد کا کام مشین پر چھاپنے سے کچھ نفع بھی نہیں رہتا۔ سترہویں باب میں مشین کے متعلق تفصیلات درج ہیں۔

نمبر ۴ کاپی کا غذائیٹر انسٹریپر | اس ماوہ دار کا غذا کو کہتے ہیں جس پر لکھ کر پتھر پر کاپی چڑھائی جاتی ہو۔ یعنی اس کا غذیپر لکھے ہوئے حروف کو پتھر پر چھاپنے کے لیے نقل کیا جاتا ہو۔ یہ کا غذی بنا یا بھی دستیاب ہوتا ہو اور چھاپے خانوں میں بھی بطور خود تیار کیا جاتا ہو۔ بیسویں باب میں اس کی ترکیبیں درج کی گئی ہیں۔

نمبر ۵ کاپی لکھنے کی روشنائی یا انسٹراکٹ | کئی قسم کی ہوتی ہو اور مختلف قسم کے کاموں کے لیے علیحدہ علیحدہ استعمال کی جاتی ہو۔ یہ روشنائی بنی بنائی بھی ملتی ہو اور کارخانہ میں بھی بنائی جاسکتی ہو جس کا نسخہ باب ۲۰ میں ملاحظہ ہو۔

نمبر ۶ چھاپنے کی روشنائی | یہ ہر رنگ اور ہر قسم کی بنی بنائی آتی ہو اور چھاپہ خانہ میں بھی بنائی جاسکتی ہو جس کا نسخہ باب ۲۰ میں درج ہو۔

نمبر ۷ رنگ مرکب کی ایک سل | روشنائی ملانے اور روشنائی رول پر لگانے کے لیے۔ اس کا نسخہ ۲۶ × ۱۶ ہونا چاہیئے۔

نمبر ۸ چھری | روشنائی وغیرہ ملانے کے لیے ایک بڑی اور لپکدار چھری کی ضرورت ہو جسکی

شکل نمبر ۱

نمبر ۱۔ کھری | Palette Knife روشنائی کی سل وغیرہ صاف کرنے کے کام میں آتی ہے



نمبر ۱۔ موسلا | سنگ مرمر کا ہوتا ہے سخت روشنائی مینے اور طے میں کام آتا ہے

نمبر ۱۔ الماری | یہ خانہ دار ہوتی ہے جو دیوار میں بندریہ تک آویزاں کر دی جاتی ہے

نمبر ۱۔ تیل کی کچی | یہ معمولی تیل دینے کی کچی ہوتی ہے جس سے پریس میں تیل دیا جاتا ہے

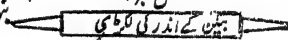
نمبر ۱۔ اسٹریٹ ایج | Straight-edge ایک قسم کا لوہے کا سطر

جس سے پتھر کی سطح چاچی جاتی ہے۔

نمبر ۱۔ روشنائی کے رولز | Rollers پتھر پر روشنائی دینے کے لئے ہوتے ہیں شکل نمبر ۱

یہ رولز کے بنانے کی ترکیب یہ ہے کہ شیشم کی ہانچ لپی لکڑی کو جس کا قطر دس انچ ہو خرا د پاس شکل کا

نواں اس کے دونوں ہنڈل پانچ پانچ انچ لمبے اور گاؤم



ہذا چڑھائی سے آدھ میں آسکین بیچ کا حصہ ہانچ نمبا اور نو بیچ قطر کی موٹائی کا ہوا بیچ چوڑائی کا

ایکسٹرنل یا فائنل کا دو ڈھائی گز لمبا مگر الو اور اس کا سر بلین کے وسطی حصہ پر ٹھکر کیوں سے جڑو پھر

اس کی پٹن کر نہایت مخفائی اور سختی کے ساتھ لپیٹنا شروع کر دیا تاکہ کہ بلین کی موٹائی کا قطر ہانچ موٹا

ایک کپڑے کے سر کو منہ بوط ڈھیر سے دوسری کپڑے کا عمدہ چڑھائی پڑھو اور اس بلین تیار ہو جائیگا

یہ کار ہر بلین سے قبل چربی دیکر نرم کر لینا ضروری ہے

جنہا ایک بلین کے ہنڈل پر موٹے کپڑے کو گول کر کے

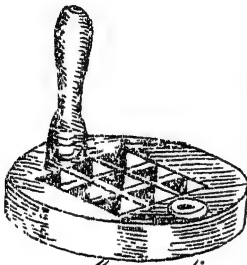
سب چڑھائی تھیں تاکہ ہاتھ میں گئے نہ پڑیں۔

شکل نمبر ۲

شکل نمبر ۲

شکل نمبر ۲

بے کاہیہ | لیوی گیٹر Levigater چھوٹے پتھر کو پتھر سے رگڑ کر صاف  
 بن کر زیادہ لمبے چوڑے پتھروں کو پتھر سے رگڑ کر بنیں گئے ان کے لیے لیوی گیٹر کی  
 تپڑتی ہے۔ یہ لوہے کا پکلی کا سا پاٹ ہوتا ہے اس کو پتھر پر رکھ کر اور ریتا ڈال کر گھماتے  
 پتھر گھسکر کاپی چڑھانے کے قابل ہو جاتا ہے۔



لیوی گیٹر

سکیرا (Scraper) ہندوستانی  
 اس کی اصطلاح میں اس کو رول یا پھاڑی بھی کہتے  
 لوہے اور لکڑی دونوں کا ہوتا ہے۔ لکڑی کے  
 سے چھپائی میں داب دیتے ہیں۔

کارول لگا کر پتھر کو کچھ دیتے ہیں تاکہ پتھر کی سطح  
 اچھے وغیرہ درست ہو جائیں اس کے بعد پتھر کو پالش کر کے کیساں کر دیتے ہیں لکڑی  
 داب دینے کے کام میں آتا ہے شیشم لی لکڑی یا بول کی لکڑی اس رول کے واسطے زرا  
 ن، اسی جس لکڑی کے اسکر پر بنائے جاتے ہیں اس میں گانٹھ وغیرہ نہ ہونا چاہیے اس کی د  
 اٹح کی ہوتی ہے۔ گردھار تیز اور باریک نہ ہونے اور نہ چمڑے کو بہت چلنے  
 گی۔ بلکہ دھار گول ہونا چاہیے اکثر کام لیتے لیتے، بار زیادہ موٹی پڑ جاتی ہے تو پتھر کا  
 یہ نہیں چھینتا اور داب سخت بھی ہو جاتی ہے جب ایسا ہو جائے تو پتھر رول یعنی اسکر  
 کو شیشہ کے ٹکڑے رگ مال یا زندہ سے چھیل کر تلی کر لینا چاہیے۔

ہی نہایت خوب صورت ہوتا ہے اور نرم باریک ذرات سے مرکب ہے اکثر اس  
 وں کی دھار تیز کرنے کے کام میں لاتے ہیں۔ اس کا دوسرا نام ٹامو شینٹر اسٹون  
 Tamo Shanter Stone بھی ہے۔ آخر الذکر آئر اسٹون کی ایک  
 نئی قسم کا نام ہے لیٹھو میں اس کے بڑے بڑے ٹکڑے پتھر پر پالش کرنے کے کام میں  
 ہا۔ پالش کرنے کی ضرورت اس لیے پڑتی ہے کہ پتھر چپکنا اور یکساں ہو جائے تاکہ  
 نہایت عمدگی سے اتر جائیں اسی کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے جو مختلف دباوت اور  
 رخ یا چھانچ ہوتے ہیں مصلح سنگ لوگ پتھر کو درست کرنے میں استعمال کرتے ہیں  
 مس اسٹون | Pumice Stone یہ پتھر کوہ آتش فشاں سے حاصل ہوتا ہے  
 ایک خاص قسم کا جذب کرنے کا مادہ موجود ہے زیادہ تر بحیرہ روم میں پایا جاتا ہے  
 اور پاؤڈر کی صورت میں استعمال ہوتا ہے اس کا خاص کام چیزوں کو صاف کرنا  
 ننگ چھاپہ جب کا پی چڑھانے کے لیے تیار کیے جاتے ہیں تو پتھر کو اس سے رگڑ کر  
 اس کا سفوف المیوم یا زنگ پلیٹوں کی سطح کو دانہ دار کرنے کے لیے کام میں آتا  
 نوعی پاس اسٹون بھی فروخت ہوتا ہے اور یہ قدرتی پاس اسٹون سے بہتر کام دیتا  
 پنچ | پہلے لوگوں کا خیال تھا کہ پنچ نباتات کی قسم سے ہے مگر حال میں تحقیق ہو  
 رکے رہنے والے چھوٹے چھوٹے مردہ کیرٹوں سے مرکب ہے۔ پنچ گرم ملکوں کے  
 نہ جاتے ہیں عمدہ قسم کے بحار لوانٹ میں ملتے ہیں جو سو فٹ گہرے مانی ہیں، نکلتے ہیں

کاموں میں آتا ہے مثلاً پتھر دھونے ترک کرنے کو نہ دینے پتھر اُٹھانے اور کاغذ رکھنے کے کام میں ہیں  
نمبر ۱۲ پتھر کو ترک کرنے کا کپڑا پہلے زمانہ میں اس کام کے لیے روئی استعمال کرتے تھے مگر پتھر کی  
رگڑ لگنے سے روئی کٹ کٹ کر پتھر پر لگتی تھی اور روشنائی کا سلین بہت جلد غلیظ ہو جاتا تھا۔  
اس لیے اب موٹی قسم کا نرم سوتی کپڑا استعمال ہوتا ہے۔ چھاپتے وقت پتھر کو ترک کرنے کے لیے چھوٹا  
بڑا کپڑا جیسی ضرورت ہو کام میں لایا جائے یعنی جتنا بڑا پتھر ہو اسی حساب سے کپڑا بڑا چھوٹا ہونا  
چاہیے اس کپڑے کو ابتداء استعمال کرتے وقت خوب دھو ڈالنا چاہیے۔

نمبر ۱۳۔ کاپی کا کاغذ ترک کرنے کی کتاب | انگریزی میں اس کو Damping Book  
ڈیمپنگ بک کہتے ہیں۔ یہ کتاب موٹے قسم کے جاذب اور معمولی قسم کے کاغذ کی ہوتی ہے۔  
کاپی چڑھاتے وقت اس کتاب کے جاذب کو ترک کرتے ہیں اور کاپی کو چند منٹ کے لیے اس  
کتاب میں رکھ دیتے ہیں۔ اسی کتاب کو اگر کاربولک ایسڈ ملے ہوئے پانی سے تر کیا جاوے  
تو کتاب پر پھونک دینی نہ آئے گی۔

نمبر ۱۴۔ میزیں | ایک میز روشنائی۔ سادہ کاغذ اور چھپا ہوا کاغذ رکھنے کے لیے۔ دوسری میز  
ایسینج اور دیگر اشیا کے لیے اس میں ایک بڑی میز ہونا چاہیے جس کا سائز  $18 \times 8$  فٹ ہو دوسری  
چھوٹی  $20 \times 20$  سائز کی ہو۔





# تیسرا باب

## چھاپے کے پتھر (لیتھو اسٹونس)

جو پتھر لیتھو گرافی کے کام میں استعمال کیے جاتے ہیں ان میں منجملہ دوسرے اجزاء کے  
 ۱۹ ویں صدی کا کاربونیٹ آف لائم Carbonate of Lime جس کو  
 بعض لوگ کاربونیٹ آف کیلشیم Carbonate of Calcium بھی کہتے  
 ہیں شامل ہوتا ہے اور بقیہ اجزاء میں لوہا، میگنیز اور ایلومینیم ہوتا ہے۔ یہ ایک معدنی پتھر ہے جو  
 بویریا Boveria کے وسط میں کثرت سے پایا جاتا ہے اس کے علاوہ جرمنی، فرانس،  
 امریکہ، اٹلی، انگلینڈ اور دوسرے ملکوں میں بھی اس کی کانیں موجود ہیں اس کی بناوٹ بہت  
 ہی سخت ہوتی ہے اس لیے آسانی سے چٹک جاتا ہے اس کے مختلف رنگ ہوتے ہیں۔ مثلاً  
 نیلا، مائل بھورا، ہلکا نیلا اور زردی مائل بھورا وغیرہ ان پتھروں کو آسانی سے کاٹ کر چھوڑا سکتے  
 ہیں کہا جاتا ہے کہ جرمنی میں جس جگہ اس پتھر کی کان ہو کسی زمانہ میں دریا بہا کرتے تھے جو اس جگہ  
 ہو گئے ہیں۔ قاعدہ ہے کہ ہر دریا اپنے بساؤ کے ساتھ بڑی مقدار میں پتھر ریتا کیچڑ اور دوسری  
 معدنی چیزیں لاتا اور لیجاتا ہے چنانچہ ان دریاؤں میں بھی ہزاروں برس یہی سلسلہ جاری رہا

اور ان چیزوں کی تہ پانی میں جمع ہوتی رہی جواب دریاؤں کے خشک ہو جانے پر اس پتھر کی صورت میں نمودار ہوئی جو اس بات کا ثبوت کہ یہ پتھر دریاؤں ہی کے پس ماندہ ہیں ان کی بناوٹ سے بھی چلتا ہے کیونکہ ان میں کوڑی گھونگے اور شیشے کے ٹکڑے جمع ہوئے نکلتے ہیں یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ ایک زمانہ میں ایک پتھر نہایت صاف سطح کا ہوتا ہے مگر گھستے گھستے اندر سے خراب اور کھردری سطح نمودار ہو جاتی ہے اور بعض خراب سطح کے پتھر عمدہ کل آتے ہیں۔ اس سے صاف ظاہر ہے کہ مادہ جو تہ نشین ہوا ہے وہ پرت کی صورت میں ہے لہذا پتھر بعض پرت میں خراب مادہ تہ نشین ہو گیا ہے اور بعض میں اچھا۔

پتھروں کے اقسام اچھا پہ کے پتھر، لٹاٹا ساخت کے دو قسم کے ہوتے ہیں یعنی یک رخ اور دور رخ۔

یک رخ پتھر وہ ہوتے ہیں جن کی ایک سمت چکنی ہوتی ہے اور دوسری سمت کھردری اس لیے ان پر صرف ایک ہی طرف چھپائی ہو سکتی ہے۔

دو رخ پتھر وہ کہلاتے ہیں جن کے دونوں رخ یکساں ہوتے ہیں اور ان کے دونوں طرف چھپائی ہو سکتی ہے۔

وہ پتھر جن کا رنگ سفیدی مائل بھورا ہو اور ان میں جنیو یعنی سیاہ لکیر، اور سفید دانہ اور دوسرے قسم کے نشانات پائے جائیں انہیں پتھر نہیں ہوتے۔ عمدہ قسم کے پتھر وہ ہوتے ہیں جن کا رنگ نیلا، مائل یا گہرا بھورا ہو اور ان میں مذکورہ بالا نشانات کمی کے ساتھ ہوں چونکہ ان دونوں رنگوں کے پتھر سخت قسم کے ہوتے ہیں لہذا یہ گھسنے بھی کم ہیں اور کاپی

کی روشنائی کو بہت مضبوطی سے جذب کر لیتے ہیں۔ سفید رنگ یا ہلکے بھورے رنگ کے پتھر نرم قسم کے ہوتے ہیں اور جلد گھس جاتے ہیں ان میں روشنائی مضبوطی سے جذب نہیں ہوتی۔ مگر ایسا پتھر جو بالکل بے عیب ہو ملنا ناممکن ہے۔

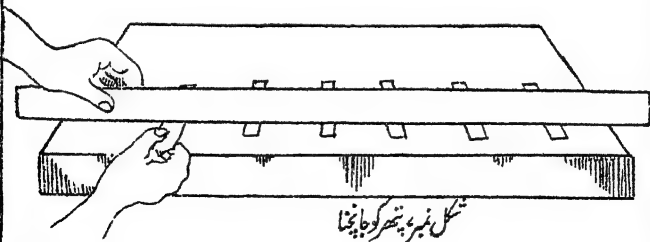
پتلے پتھروں کو معمولی پتھر جاکر موٹا کرنا | جب کوئی عمدہ قسم کا پتھر گھس کر پتلا پڑ جاتا ہے تو یہ ضرورت پڑتی ہے کہ اس کو کام میں لانے کے لیے پھر موٹا کر لیا جائے۔ چنانچہ اس کی ترکیب یہ ہے کہ پتھر کے نیچے ایک معمولی سرخ پتھر کی سل سیمنٹ سے چسپاں کر دی جائے۔ جس کے لیے مختلف سیمنٹ جو پتھر کو آپس میں جوڑ دیں استعمال ہو سکتے ہیں۔ بعض لوگ ایک ولایتی سیمنٹ پیگٹس میٹک Pagets Mastic استعمال کرتے ہیں جس کا نسخہ یہ ہے۔

چاک ایک حصہ۔ ریت ۲۲ حصہ۔ واٹ لیڈ White Lead پانچ حصے

نی پتھر Letharge دو حصہ Acetate of Lead ایسیٹک آف لیڈ کو پانی میں ایسا حل کر جس میں ایسیٹک آف لیڈ ملتے ملتے نشین ہونے لگے۔ اب اس مرکب کو مندرجہ بالا چیزوں میں ملا کر ایسی سی بنا لو اور بعد ازاں چھ حصہ اسی کا تیل ملاؤ۔ یہ سیمنٹ تیار ہے جس پتھر پر سیمنٹ لگانا ہو اس کو پہلے خوب خشک کر لیا جائے پھر ایک پتھر پر سیمنٹ پھیلا کر دونوں پتھر آپس میں احتیاط سے ملا دو اور ان کو خشک ہونے کا کافی موقع دو تا کہ پھر علیحدہ ہونے کا اندیشہ نہ رہے۔ اس سیمنٹ کی جگہ پلاسٹر آف پیپر بھی پانی میں ملا کر استعمال کر سکتے ہیں۔

پتھر جانے کی دوسری ترکیب | معمولی پتھر کی ریل کو جس پر پتھر جانا ہو گرم کیا جائے جس کا طریقہ یہ ہے

کے پہلے چار لوہے کی کیلیں زمین پر گاڑ دو جو تین چار انچ کے قریب اونچی رہیں۔ اب ان کیلوں پر سل کے چاروں کونے رکھ کر پٹر پھیلا دو پٹرے کی تہ قریب پاؤ انچ موٹی ہو پھر اس کے نیچے کولوں کی آگ رکھ دو جب پٹر گرمی سے خوب پھل جائے تو اس پر لیٹھو کا پتھر جس کو پہلے سے خفیف گرم کر لیا گیا ہو احتیاط سے جامد و اگر جا ہو تو اس پر ایک اور روزنی پتھر بھی رکھ دو۔ تاکہ یہ دونوں آپس میں اچھی طرح چپٹ جائیں۔ اس کے بعد آگ کو پتھر کے نیچے سے بالکل نکال ڈالو اور اس کو کم از کم بارہ گھنٹہ تک رکھا رہنے دو اب یہ پتھر ٹکڑیاں ہو گیا۔ پتھر کی سطح کو جانچنا چھپائی کے لیے سطح کا یکساں ہونا ایک بڑی ضروری چیز ہو۔ بعض پتھروں کی سطح یا تو کارخانہ ہی سے نیچی اونچی آتی ہو۔ یا پتھروں کے گھنے میں اکثر پتھر نیچے اونچے ہو جاتے ہیں۔ لہذا جب کبھی نئے پتھر خریدے جائیں تو کام میں لانے سے قبل اچھی طرح جانچ لیا جائے کہ سطح یکساں ہو یا نہیں کیونکہ اگر سطح اونچی نیچی ہوئی تو چھپائی میں خرابی پیدا ہوگی اس کے جانچ کرنے کی ترکیب یہ ہے کہ اس طریق یعنی مسطوح اور پتھر کی سطح پر ایک کاغذ کی دس بارہ ٹیٹیاں برابر رکھ کر انکو مسطے کے کنارے سے دباؤ اب ہر کاغذ کی پٹی کو احتیاط



سے جدا ہوا رکھیں۔ یہاں کہیں جا خالی یا سطح نامیڑا ہوگی وہیں سے کاغذ کی پٹی بہ آسانی نکل آئے گی یا ایک سا ہی پٹی کو جگہ جگہ دب کر چاچ کر لو۔

پتھر کو کھسکا اور سطح کو ہموار کرنا یہ کام کئی طریقے سے کیا جاتا ہے۔ مثلاً

نمبر ۱۔ پتھر سے پتھر کو رگڑ کر۔

نمبر ۲۔ پتھر کو لمبوی گیٹر Levegater سے رگڑ کر۔

نمبر ۳۔ ایک مشین بھی ہوتی ہے جو پتھر کو رگڑ دیتی ہے یہ بذریعہ بجلی یا انجن چلائی جاتی ہے۔

پتھر کو رگڑنے کے لیے عمدہ صاف ریت اور پانی کی ضرورت ہے پتھر پر تھوڑا سا ریتا اور پانی ڈال کر خوب رگڑا جائے اگر پتھر اونچا نیچا ہو تو اس کو اسی حساب سے بعض جگہ کم اور بعض جگہ زیادہ لگسا جائے اگر پتھر کیساں ہو تو یہ خیال رکھا جائے کہ پتھر نیچا اونچا نہ ہو جائے اس کے بعد پتھر کو خوب دھو ڈالو تاکہ ریت وغیرہ کا اثر باقی نہ رہے اور یہ بات دیکھو کہ پرانا کام بالکل گھس گیا یا نہیں اس کی ترکیب یہ ہے کہ پتھر کو تیز کر ڈیپھر ایک کپڑے پر لیٹھو کی سیاہ روشنائی کو تارپین سے بتلا کر کے اس پر جا بجا پھرو اگر پرانا کام باقی ہوگا تو پتھر روشنائی پکڑے گا۔ ایسی حالت میں اس کو دوبارہ گسو۔ اب چونکہ پتھر پر ریتا ڈال کر لگسا گیا ہے اس میں کچھ لکیریں سی پڑ جائیں گی ان کو دور کرنے کے لیے اسٹون Snake Stone سے پانی ڈال کر خوب پالش کر دے تاکہ ریت وغیرہ کی جو لکیریں پتھر میں بالکل دور ہو جائیں اور پتھر بالکل چمکنا مثل شیشہ کی سطح کے ہو جائے۔

پتھر کی سطح کو دانے دار بنانا چاک کے کام کے لیے پتھر کو دانے دار بنانا ہو تو عمدہ قسم کا پتھر چو





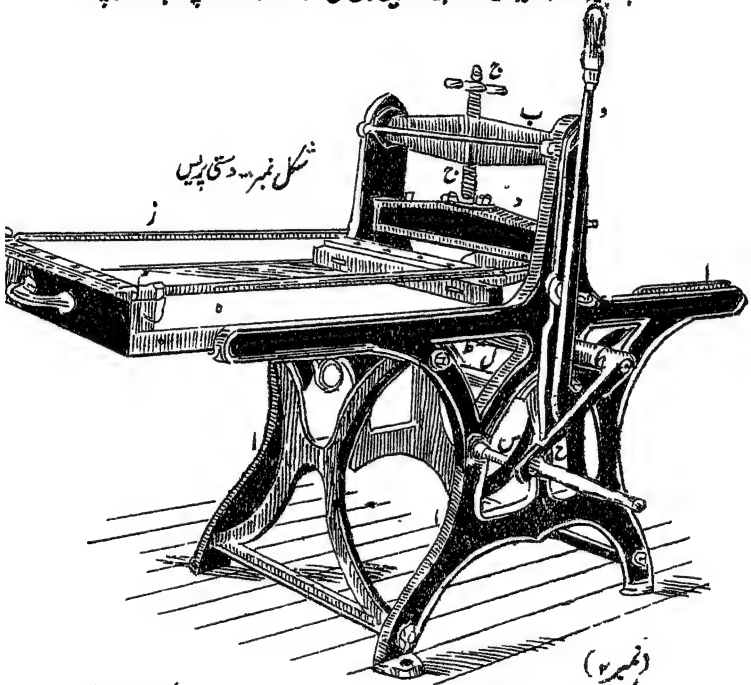
# پوتھاب

## چھاپنے کا دستی پریس

لیتھو پریس مختلف اقسام اور ساخت کے استعمال ہوتے ہیں۔ یہ انگلستان اور جرمنی سے آتے ہیں اور ہندوستان میں بھی تیار کیے جاتے ہیں جو عموماً لکڑی اور اکثر لوہے کے ہوتے ہیں اور ان کی ساخت بھی بھٹن حسن جگہ مختلف قسم کی ہوتی ہے لیکن یہاں لوہے کے بستے ہونے والے ولایتی پریس کا حال لکھا جاتا ہے۔ اصول تو ہر پریس کا ایک ہی ہے مگر لوگوں نے اپنی اپنی سمجھ بکھ بکھ کے واسطے شکلیں تبدیل کر لی ہیں۔ ولایتی پریس زیادہ تر بغلی داب کا ہوتا ہے جیسا کہ آپ کو اس کی تصویر سے ظاہر ہوگا۔ دوسرے پریس عموماً اوپر کی داب کے ہوتے ہیں ایسے پریسوں میں پریس مین کو داب دینے میں کسی قدر دقت ہوتی ہے بڑے سائز کے پریس دو ہوتے ہیں یعنی ان میں دونوں طرف گھمانے کے دستے ہوتے ہیں۔ اور انھیں دو آدمی گھماتے ہیں مگر چھوٹے پریس کو ایک آدمی گھماتا ہے۔ دو ہتھو پریس میں پریس مین کو داب دینے کے علاوہ پتھر پر روشنائی کا بیلن لگانا اور کاغذ رکھنے کا کام بھی کرنا ہوتا ہے۔ ہتھو گھمانے والے دونوں شخص پتھر کو ترکرنے اور چھپے ہوئے کاغذ کو اٹھانے کا کام کرتے ہیں مگر ایک ہتھو چھوٹے پریس میں پتھر سے کاغذ اٹھانا بھی پریس مین کے ذمہ ہوتا ہے۔ پریس میں حسب ذیل حصے ہوتے ہیں:



نمبر۔ دولوپ کے سائڈ فریم Side Frame پہلویا کچے 1-1-1  
 چھوٹے یا بڑے پریس کی بڑائی اور چھوٹائی کے لحاظ سے یہ دونوں کچے دوسرے چھوٹے  
 کچے سے بذریعہ پیچ کسے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے یہ دونوں کچے ہلنے نہیں پاتے



(نمبر ۲)  
 کراس بار Cross-bar ہنڈلی "ب" یہ پریس کے ڈھانچے کے

اوپر ہوتی ہے جس میں ایک پیچ لگا ہوتا ہے جس سے داب کو کم یا زیادہ کیا جاتا ہے۔  
 نمبر ۲ پیچ "ج-ج" یہ ہنڈلی میں لگوتا ہے اس سے داب کم و بیش کی جاتی ہے اور

اسکی پر رول کو اپنی نیچے جاتا ہے۔ یہ پیچ حسب ضرورت ایک رینج کے ذریعہ سے  
گھٹایا بڑھایا جاسکتا ہے جو اس میں پڑا رہتا ہے۔

نمبر ۴۔ رول کس یعنی اسکی پر لگانے کا خانہ (د) یہ خانہ اسی گھٹانے بڑھانے کے پیچ میں  
لگا ہوتا ہے اس کو اس طریقے سے لگاتے ہیں کہ اگر اس پیچ کو اونچا نیچا کرنے کے لیے گھڑیں  
تو بلا کاوٹ گھوم جائے۔

نمبر ۵۔ ڈالہ۔ کیرج Carriage یا بیڈ Bed (۵) اس پر پتھر  
رکھا جاتا ہے۔ یہ ایک موٹی اور سوکھی لکڑی کا بنا ہوا ہوتا ہے اس کی دباؤت ایچ ایچ  
ہوتی ہے۔ ڈالہ کے نیچے لوہے کی پٹریاں لگی ہوتی ہیں جس کی وجہ سے ڈالہ گھسنے اور  
خراب ہونے سے محفوظ رہتا ہے۔ یہ ڈالے دو قسم کے ہوتے ہیں ایک پیئہ دار دوسرا  
سادہ پیئہ دار تو پیوں کی وجہ سے آسانی کھینچا جاسکتا ہے۔ اور سادہ ڈالہ چار گول  
لکڑی کے پیوں پر چلتا ہے۔ یہ لکڑی کے پیئے لوہے کی ان سلاخوں میں پڑے رہتے ہیں  
جو ڈالے کے نیچے فریم میں لگے ہوتے ہیں۔ ڈالے کے دونوں سروں پر دو ڈھائی  
انچ کے قریب اونچی لکڑی ہوتی ہے جس میں ایک طرف ٹی Tympan

ٹیمپین کے قبضہ لگے ہوتے ہیں اور دوسری طرف ڈالہ کھینچنے کا ہینڈل ہوتا ہے۔  
جیسا کہ تصویر میں معلوم ہو رہا ہے اس پر جب پتھر رکھا جاتا ہے تو پتھر کے نیچے نرم کرنے  
کے لیے ہندے کے ٹکڑے یا ولایتی بیکنگ رکھ دیتے ہیں تاکہ پتھر ٹوٹنے سے محفوظ  
نمبر ۶ (د) داب کی ہتی یا لیور Lever اس میں تین چیزیں شامل ہوتی

ہیں۔ (۱۲) ہنڈل (۱۳) لوہے کی سلاخ (۱۴) لوہے کے دو گٹکے۔ سلاخ جو میلن کے نیچے ہوتی ہے اس کے دونوں کونوں پر اس صورت کی شکل  کے چوکور گٹکے لگے ہوتے ہیں سلاخ پیتل کی شاموں پر رکھی ہوتی ہے چنانچہ جس وقت داب کا ہنڈل نیچے کو دبایا جاتا ہے تو دونوں گٹکے اوپر کی سمت میں گھوم جاتے ہیں۔ جس سے میلن اوپر کو اٹھ جاتا ہے۔ داب دیتے وقت ہنڈل (ج) نیچے کی کیل (د) پر رک جاتا ہے اس حرکت سے میلن اوپر کو اٹھ کر ڈالے کو اٹھا دیتا ہے اور ڈالا اسکی پر یعنی داب کے رول سے مل جاتا ہے پھرتی گھائی جاتی ہے تو ڈالا میلن اور اسکیپر کے درمیان سے ہو کر نکل جاتا ہے۔

نمبر ۱۵ (۱۶) ٹیمپن Tympan ایک لوہے کا دھانچہ یا فریم ہوتا ہے جس پر پھر پھر متواتر تیرے پڑا پتھوں سے گس دیا جاتا ہے یا پرائی قسم کی ٹیٹوں میں سلا بھی دیا جاتا ہے۔ ٹیٹوں کو پہلے سادہ پتھر کو لیں پر چڑھا کر خوب گھونٹا جاتا ہے تاکہ اس کی سطح کیے لانی ہو جائے اور پھر خوب نرم پڑ جائے کہ چھاپنے میں دقت نہ ہو۔ اس کو پائے کی مدد علاج میں ٹیٹوں کا گھونٹا کہتے ہیں جس کی ترکیب یہ ہے کہ ڈالے پر ایک بڑا پتھر ٹیٹوں کی برابر رکھ کر اس پر بہت سی دابیں دیا جاتی ہیں اور ٹیٹوں کو گھومتے وقت چربی اور تیل دیتے رہتے ہیں۔ ایسا کرنے سے چھڑا کھینچ کر بڑھتا ہے اس کو سچوں (۱۷) (۱۸) کے ذریعہ سے کستے ایسا چلیا بیٹے چھڑے کو لوہے کے فریم میں لگاتے وقت یہ خیال ہے کہ پتھر سے کا چکنا ٹیٹوں اوپر کی طرف ہو اور اس کی نیس سیدھی سمت میں رہیں کہ داب

دینے میں چڑا کر کھرانہ ہونے پائے۔

نمبر ۷ (ج) ایہ ہتی بیلن میں لگی ہوتی ہو اس کے ذریعہ سے ڈالہ دوڑتا ہو۔

نمبر ۸ (ط) بیلن ڈالے کو ادھر ادھر لے جاتا ہو اس میں گھمانے کی ہتی لگی ہوتی ہو

اس بیلن کو چربی اور تیل سے بچانا چاہیئے ورنہ داب دینے میں پھسلنے لگتا ہو اس لیے

کبھی کبھی اس پریتے کو پانی میں ملا کر لپ کر دیتے ہیں۔

ڈالے کی چوڑائی سے پرس کے اپ کا پتہ چلتا ہو مثلاً اگر ڈالہ ۱۰ انچ چوڑا ہو تو پرس اٹھارہ

انچ ساڑھا گھلا لینگا۔ ولایتی پرس عموماً پندرہ روپیہ فی انچ کے حساب سے لیتا ہو۔ دولہی کوڑی کی

پٹریوں کو زمین میں نسب کر کے ان پر پرس کے چاروں پاؤں کو بذریعہ پیٹھ کس دینا چاہیئے تاکہ

پرس کام کرتے وقت جنبش نہ کھائے۔ پرس کو پٹریوں پر جاتے وقت یہ خیال رہے کہ یہ بالکل لیول

میں ہو کسی طرف کو اونچا نیچا نہ رہے۔ پرس کا پیٹھ لیول اس آلہ سے دیکھا جاتا ہو جس کو اسپرٹ

لیول کہتے ہیں اور اکثر معیاروں کے پاس زمین کی سطح دیکھنے کے لیے رہتا ہو۔

پرس کو روزانہ صاف کر کے عمدہ طریقہ سے تیل دینا چاہیئے تاکہ پرس ہلکا چلے اور پر نہ

بھی کم گھسیں۔ ولایتی پرس مدتہا مدت تک کام دیتے ہیں ان میں کوئی پرزہ خراب ہونے والا

نہیں ہوتا صرف پتیل کی شایں جن پر وہ بیلن جس میں ہتی لگی ہوتی ہو گھومتا ہو دو تین برس کے

بعد گھس جاتی ہیں اور بیلن کسی وقت نہ بچا رہتا ہو جس سے۔ داب دینے میں وقت ہوتی ہو یہ

شایں بہت آسانی سے پتیل کی ڈھلائی کرنے والے کاریگروں سے نمونہ دیکر ڈھلائی جاسکتی ہیں یا

ہنی ہوئی بھی کارخانوں سے مل سکتی ہیں۔

# پانچواں باب

## اجزائے کیمیاء و طبیقوں میں متعل ہیں

(کیمیکلز) Chemicals

نمبر گوند | یہ مختلف درختوں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اور ہر درخت کا گوند مختلف قسم کا پتھروں پر کرتا ہے۔ لیکن لیتھو کے لیے سب سے عمدہ قسم کا گوند بیول کا ہوتا ہے۔ گوند میں اس قدر پانی ڈالنا چاہیے کہ وہ مثل شہد کے گاڑھا ہو جائے۔ گھلا ہوا گوند رکھنے سے کھٹا ہو کر بگڑ جاتا ہے۔ چنانچہ ہمیشہ اس کا خیال رکھنا چاہیے کہ اس میں کھٹاپن پیدا نہ ہو جائے۔ کیونکہ کھٹائی پتھر کے حروف کو خراب کر دیتی ہے۔ موسم گرما میں دو روز تک گھلا ہوا گوند کام دے سکتا ہے۔ اور جاڑوں میں پانچ چھ روز تک اس کو زیادہ دنوں تک صحیح حالت میں رکھنے کے لیے بعض چیزیں بھی استعمال کی جاتی ہیں مثلاً روغن کا فوریا کاربولک ایسڈ کے دو ایک قطرے آدھی چھٹانک گوند میں ڈال دیے جائیں۔ تو بہت دنوں تک کھٹائی پیدا نہ ہوگی پتھر پر کاپی اُتارنے کے بعد ہمیشہ گوند لگانا چاہیئے۔ اس کے لگانے سے پتھر پر کھٹائی کا اثر نہیں ہوتا۔ اور چھاپنے میں پتھر صاف رہتا ہے۔

نمبر نائٹرک ایسڈ | Nitric Acid یہ شورے کا تیزاب ہے۔ پتھر کو ابھارنے کے

کام میں آتا ہے۔ اس کو شیشے کی ڈاٹ لگی ہوئی کچی بوتل میں رکھنا چاہیے اس کی قوت کو حسب ضرورت تیز اور کم کرنا پڑتا ہے اور ایسا کرنے کے لیے حسب ضرورت پانی ملا لیا جاتا ہے۔ اگر شوے کے تیزاب کے دو ایک قطرے گوند میں ملا لیے جائیں تو پتھر نہایت عمدہ حالت میں رہتا ہے۔

نمبر ۲۔ اسٹیک ایسڈ Acetic Acid اس کا استعمال کھٹائی کی جگہ کیا جاتا ہے۔ پتھر کو صاف کرنے میں اس وقت استعمال ہوتا ہے جب پتھر پر دوسرے حروف بنانے کی ضرورت ہو اس کے استعمال سے پتھر سے گوند کا اثر بالکل جاتا رہتا ہے۔ اس میں بھی حسب ضرورت پانی ملا نا پڑتا ہے۔ یا اپنی اصلی حالت میں بہت تیز ہوتا ہے اس کے استعمال کے لیے اسنج بھی علیحدہ رکھنا چاہیے گمہندوستان میں عام طور سے اس قسم کے تیزابوں کی جگہ آم کی خشک کھٹائی یا لیموں استعمال کرتے ہیں۔

نمبر ۳ سائٹرک ایسڈ Nitric Acid جو لیموں سے حاصل کیا جاتا ہے اس کا وہی کام ہے جو اسٹیک ایسڈ کا ہے۔ یہ بھی پانی میں ملا کر استعمال کیا جاتا ہے۔

نمبر ۴ کاربولک ایسڈ Carbolic Acid کو تار سے نکالا جاتا ہے اور زہر مٹا ہوتا ہے اس کو اصلی حالت میں ہاتھ نہ لگنے دینا چاہیے۔ اس کا استعمال لیتھوگرافی میں صرف چند سال سے کیا جانے لگا ہے اکثر پرانا کام پتھر سے اڑانے کے لیے اس کو تار پین کے تیل میں ملا لیا جاتا ہے۔ ایک بوتل میں دو چمچے کافی ہوتا ہے۔ گوند کو سٹرنے اور کھٹائی پیدا ہونے سے بچانے کے لیے دو چار قطرے ملا دیتے ہیں۔ مشین کے ہیلنوں کی روشنائی جب سوکھ جاتی ہے تو کاربولک ایسڈ کو تار پین میں ملا کر صاف کرتے ہیں۔ اسی حالت میں کاربولک ایسڈ زیادہ

ڈالنا چاہیے۔ کاربولک ایسڈ زیادہ مقدار میں ڈالنے سے پتھر پرے چربی کا اثر دور کر دیتا ہے اور پتھر پھر اس قابل ہو جاتا ہے کہ اس پر دوسری کاپی چڑھائی جاسکے۔

اس کا تجربہ اس صورت سے ہو سکتا ہے کہ ایسا پتھر جس پر پہلے سے کاپی چڑھی ہوئی ہو اس کا گوند دھو ڈالو۔ پھر تارپین کے تیل کو جس میں کاربولک ایسڈ ملا ہو پتھر پر لگاؤ اور بھانپ پانی سے پتھر کو دھو دو۔ ایسا کرنے سے پتھر پر سے قریب قریب چربی کا تمام اثر دور ہو جائیگا۔ تاہم پتھر پر گوند کا اثر باقی رہیگا۔ کیونکہ کاربولک ایسڈ کا کوئی اثر گوند پر نہیں ہوتا۔ پس ضرور ہے کہ پتھر پر نئی کاپی چڑھانے سے پیشتر نائٹرک ایسڈ یا اسٹیک ایسڈ وغیرہ لگا کر گوند کا اثر دور کر دیا جائے اور پھر پتھر کو صاف پانی سے دھو ڈالا جائے اب اس پر کاپی چڑھائی جاسکتی ہے یہ طریقہ عام طور سے کاپی چڑھانے کا نہیں ہے۔ اس جگہ صرف کاربولک ایسڈ اور اسٹیک ایسڈ کے خصوصیات سمجھانے کے لیے لکھا گیا۔

اکزالک ایسڈ | Oxalic Acid : ایک قسم کا نہریلاتیزاب ہے جو پتھر کے کناروں وغیرہ کا میل دور کرنے میں استعمال ہوتا ہے مگر اس کے استعمال میں نہایت احتیاط کی ضرورت ہے کیونکہ اکثر جلدی میں اصل حروف پر لگ جانے کا احتمال رہتا ہے۔ اس لیے ماہرین فن کی رائے ہے کہ ایسی چیز کو چھاپنے کے کمرے میں نہ رکھنا چاہیئے

نمبر ۵۰ چیزیں جن پر تیزاب کا اثر نہیں ہوتا | ایسا اوقات یہ ضرورت پڑتی ہے کہ پتھر کے حروف ابھانے کے لیے کسی قسم کا تیزاب استعمال کیا جائے۔ چنانچہ تیزاب لگانے سے پہلے حروف پر ایسی چیز لگاتے ہیں جس پر تیزاب کا اثر نہ ہوتا کہ وہ اڑنے نہ پائیں۔ اس عمل کے لیے چند

ایسے اجزاء ہیں جو تیزاب کے اثر کو قبول نہیں کرتے۔ ان میں سے بعض جو زیادہ تر استعمال ہوتے ہیں حسب ذیل ہیں۔

فریج چاک | یہ مائیکر ایسڈ کا ذرا بھی اثر قبول نہیں کرتا مگر اس میں جمع ہونے کی طاقت نہیں ہوتی  
آواجہ سے حروف کو پوسے طو سے تیزابی اثر سے محفوظ نہیں رکھ سکتا لہذا اس کو رال کے ساتھ  
استعمال کرنا چاہیئے۔

رال | تارپین کے تیل کی تھچھٹ یعنی گاد ہوتی ہے۔ بہت سے زیادہ تیزاب کے اثر کو روکتی ہے اور کثرت سے  
استعمال میں آتی ہے تارپین کے تیل میں بہت جلد مل ہو جاتی ہے۔

اسفالم | یہ اگرچہ کافی طو سے حروف کو ایسڈ کے اثر سے محفوظ رکھتی ہے مگر جوہ زیادہ سخت ہونے کے  
استعمال نہیں کیا جاتا۔ دوسرے کسی قدر گراں بھی کہتا ہے۔

گولڈ پائوڈر | اس پر بھی تیزاب کا اثر نہیں ہوتا مگر بہت گراں ہے۔

ممبرہ تارپین کا تیل | یہ تیل ایک قسم کے درخت کی لکڑی سے حاصل ہوتا ہے لکڑی سے جس قسم سے یہ

تیل نکالا جاتا ہے تو بہت خراب حالت میں ہوتا ہے اس لیے اس کو مقطر کیا جاتا ہے۔ مقطر کرنے کے بعد  
جو گاڑبختی ہو وہ رال کہلاتی ہے۔ تیزابی اثر کو روکنے کے کام میں لائی جاتی ہے تارپین کے تیل کی

ایک خصوصیت یہ بھی ہے کہ وہ ہوائیں اڑ جاتا ہے اور چربی کو حل کرنے کے لیے نہایت اعلیٰ درجے کی  
چیزوں کو اس لیے لیتھو کے بہت سے کاموں میں مثلاً روشنائی کو صاف کرنے مثلاً کرنے اور پتھر سے

روشنائی اڑانے میں بڑی عمدگی سے کام دیتا ہے۔ اس کا کوئی اثر گوند پر نہیں ہوتا تارپین کا تیل  
اگر ایک پالش شدہ پتھر پر لگا کر خشک کر لیا جائے تو یہ پتھر میں روشنائی جذب کرنے کی زیادہ طاقت



پیدا کرتا ہے چنانچہ یہ عمل عمدہ اور باریک کام کی کاپیاں چڑھاتے وقت اکثر لوگ کرتے ہیں۔  
 نمبر ۹۔ پرافین کا تیل | یہ تیل ایک قسم کے پتھر سے کھلا جاتا ہے اور بہ نسبت تارپین کے سستل جاتا ہے  
 روشنائی کی سلیں رول اور دوسری چیزیں صاف کرنے کے کام میں آتا ہے کسی قدر زیادہ تر  
 چکنائی دار ہوتا ہے اس وجہ سے اڑتا بھی کم ہے۔ یعنی دیر میں خشک ہوتا ہے چنانچہ روشنائی  
 کے سیلنوں کو صاف کرنے کے لیے ابھی چیز ہے۔ پرافین کے تیل سے مشین وغیرہ کے پرنے بھی صاف  
 کیے جاتے ہیں اور خاک پالش شدہ پرنے۔ کیونکہ اس میں چکنائی ہوتی ہے جس سے ان پر زروں پر  
 رنگ وغیرہ نہیں آتی۔ مٹی کا تیل بھی یہی کام دیتا ہے۔

۱۰۔ ڈرائر | چھاپے کے ہر عمل میں روشنائی کو خشک کرنا نہایت ضروری ہے تاکہ چھپا ہوا کاغذ فوراً  
 خشک ہو جائے اور جلد باندھتے وقت ایک دوسرے پر عکس نہ آئے۔ روشنائی تین طریقے  
 سے خشک کی جاتی ہے۔

نمبر ۱۔ بخارات کے ذریعہ سے

نمبر ۲۔ تجذیب کے عمل سے

نمبر ۳۔ کیمیائی طریقہ عمل سے

نمبر ۱۔ پہلا طریقہ پانی اور اسپرٹ اور دوسرے ہوائیں اڑنے والی روشنائی پر  
 کارآمد ہو سکتا ہے۔

نمبر ۲۔ دوسرا طریقہ دستی پریس کی چھپائی کے لیے ہے کیونکہ ان پریسوں پر جو کاغذ چھاپا جاتا ہے وہ جذب  
 کرنے کی زیادہ طاقت رکھتا ہے اور اس میں جو داب دی جاتی ہے وہ بتدریج اور کچھ دیر میں لگتی ہے۔

اس وجہ سے روشنائی کو کاغذ میں جذب ہونے کا پورا موقع مل جاتا ہے اور اس میں کیمیاوی عمل کرنے کی ضرورت نہیں پڑتی۔ حال کی نئی تیز رفتار مشینوں اور مختلف قسم کے کاغذوں کی روشنائی آج کل زیادہ مستعمل ہیں بغیر کیمیاوی عمل کے خشک نہیں ہو سکتیں۔

نہر نہر تیسرے طریقہ کا اصول یہ ہے کہ روشنائی ہو اسے کم و بیش کیسجن حاصل کرتی ہے جس کی وجہ سے اس میں خشک ہونے اور سخت ہونے کا مادہ پیدا ہو جاتا ہے جو آکسیجن اس میں مل جاتا ہے۔

اس کو خشک ہونے ہی میں مدد نہیں دیتا بلکہ اس میں سے خشک نہ ہونے والی چیزوں کو نکالتا ہے اور خالص کرکرم ہوا ایک علیحدہ کیمیاوی اثر رکھتی ہے اور اس لیے روشنائی صرف اسی کے اثر سے خشک اور سخت ہو جاتی ہے بشرطیکہ ہو اکو اس پر اثر کرنے کا کافی وقت مل جائے جس کا اندازہ ایک ہفتہ سے چھ ماہ تک یا اس سے بھی زیادہ کیا جاتا ہے روشنائی یا رنگ میں کیسجن قبول کرنے کی جس قدر زیادہ قوت ہوگی اسی قدر جلد خشک ہو جائیگا اسی وجہ سے بعض روشنائیاں

جلد خشک ہونے والی ہوتی ہیں اور بعض دیر میں مثلاً فلک ٹاٹ **Flake White**

اور کروم **Chrome Yellow** جلد خشک ہونے والی ہیں۔ سیاہ۔ اودی

نیلو فری۔ سیندوری روشنائیاں جلد خشک ہونے والی نہیں ہیں۔ چھاپنے والے کو یہ سمجھ لینا

چاہیئے کہ روشنائی خشک ہونا بھی خود ایک کیمیاوی عمل ہے اور یہ نذر بیہ ہول کے ہوتا ہے جتنی لمبی

طرح ہو اکا روشنائی پر گزر ہو گا اتنی ہی اچھی طرح روشنائی خشک ہوگی خواہ اس میں خشک کرنے والے

اجزاء کی زیادتی ہو یا نہ ہو خشک کرنے والے اجزاء دہتے ہیں جس میں سیسہ چھماق اور جست

کے سفیدے کا اثر ہو۔

نمبر ۱۱۔ ایسے کا سفیدہ | یہ اکثر روشنائی بنانے کے کام میں آتا ہے اور اس کی جتنی ہوئی روشنائیاں جلد خشک ہو جاتی ہیں۔

نمبر ۱۲۔ کچور کا تیل | یہ مثل کھن کے پیلے رنگ کا ہوتا ہے اور اکثر رنگین روشنایوں کو تیار کرنے کے کام میں آتا ہے۔ اس کی ایک خاصیت یہ بھی ہے کہ تارپن میں حل نہیں ہوتا۔

نمبر ۱۳۔ چربی | یہ کاپی کی روشنائی بنانے اور چمڑے وغیرہ کو نرم کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔  
نمبر ۱۴۔ موم | یہ زیادہ تر کاپی کی روشنائی اور چاکن فلیس بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے اس کے اکثر کھدی ہوئی پلیٹوں پر بھی لگاتے ہیں تاکہ رنگ سے محفوظ رہیں۔

نمبر ۱۵۔ پتھر کی اسٹینٹ آف پوٹاس اور سلفر آف ایوینٹس مرکب ہے۔ یہ پانی میں گھل جاتی ہے۔  
اس کا استعمال ایٹوگرافی میں اس لیے کیا جاتا ہے کہ پتھر میں توت جا ذیہ پیدا ہو جائے اور کاپی چمڑے میں آسانی ہے۔ لیکن ایسا کرنے کے بعد اس میں ایک خرابی پیدا ہو جاتی ہے اور وہ یہ ہے کہ جب سیاہی کا میلن دیا جاتا ہے تو پتھر میل کر پڑنے لگتا ہے اس لیے اس کو استعمال کرنے میں ہوشیاری کی ضرورت ہے۔ یہ نمک پلیٹ پر بھی اسی غرض سے استعمال ہوتی ہے۔

نمبر ۱۶۔ گلیشیا | یہ بھی ایک مشہور چیز ہے جو عام طور پر فروخت ہوتی ہے۔ یہ بالکل ہلکی اور سفید ہونے سے مشابہ ہے جو روشنائی کو گاڑھا کرنے کی غرض سے اکثر موقعوں پر استعمال کی جاتی ہے۔  
رنگین کام چھاپنے میں جب کیے یا دیگر سے کئی رنگ چھاپنا ہوتے ہیں تو رنگوں کو خشک کرنے کے لیے پھیننے کے بعد اس کو لگا دیا کرتے ہیں۔

نمبر ۱۷۔ پلاسٹر آف پیرس یا اسکا | یہ سیپ اور گھونگوں کو جلا کر بنایا جاتا ہے۔ اس میں پانی کو جب

کرنیکا بڑا مادہ ہوتا ہے پانی ملانے پر فوراً جگر سخت ہو جاتا ہے۔ یہ سانچے بنانے کے کام میں کثرت سے آتا ہے لیکن وہیں یہ کاپی کا کاغذ بنانے اور پتھر کو دوسرے پتھر پر چسپاں کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔  
 نمبر ۱۰ جلاطین | یہ ایک نہایت ہی کارآمد چیز ہے جو سینک اور دوسرے قسم کے جانوروں کی ہڈیوں سے دستیاب ہوتی ہے اور اس کے بہت سے اقسام ہوتے ہیں اس کا استعمال فوٹو گرافی میں بہت کثرت سے ہوتا ہے۔ انگریز لوگ اس کی جیلی بنا کر کھاتے ہیں لیکن گرافی میں اس کا استعمال ٹرانسفر پر بنانے میں کیا جاتا ہے۔

نمبر ۱۱۔ ایزن گلاس | جلاطین کی ایک نہایت ہی نفیس قسم ہے جو جانوروں کی کھال اور کثرت قسم کی مچھلیوں سے حاصل ہوتی ہے یہ بھی ٹرانسفر پر بنانے کے کام میں آتی ہے۔  
 نمبر ۱۲۔ جلاٹین | یہ بہت تراب قسم ہے روس کی بنی ہوئی تھوڑے تھوڑے ٹرانسفر پر بنانا جاتا ہے۔

نمبر ۱۳۔ مینان یا مگان | جب - منہرے - رو پہلے یا کسی اور وسات کے رنگ کی چمچائی و کار ہوتی ہے تو یہ جو ڈر بہت سے رنگوں میں بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ مثلاً نیلا، دوسرا سرخ و دیگر رنگ مختلف طرح تو اس سے لیے جاتے ہیں۔ یہ پڑ پڑتی ہیں سب سے عمدہ قسم کا تیار کیا جاتا ہے۔

نمبر ۱۴۔ الی کاتل | یہ تیل ایسی کے بیجوں سے نکالا جاتا ہے جو ہندوستان میں کثرت سے پیدا ہوتا ہے۔ چھانے کی روشنائیوں اور وارنش بنانے کے کام میں آتا ہے۔

نمبر ۱۵۔ ہندوستان میں ایک درخت کی جڑ سے نکالی جاتا ہے۔ یہ دھڑکی سے شکل ہوتی ہے۔

مریضوں اور بچوں کو بطور غذا کے بھی دیا جاتا ہے۔ لیتھیمس کاپی کے کاغذ پر اس کا ماوا لکھایا جاتا ہے۔ یہ کئی قسم کا ہوتا ہے۔ کاغذ رنگنے کے کام میں بہترین قسم کا باریک پسا ہوا استعمال کرنا چاہئے۔ نمبر ۲۲ عسارہ ریوند | یہ ایک درخت کا گوند ہے اس سے پیلا رنگ حاصل کیا جاتا ہے۔ کاپی کے کاغذ میں چکنا ہٹ اور نرمی حاصل کرنے کے لیے ڈالتے ہیں جس مادہ میں عسارہ ریوند ڈالا جاتا ہے اس کا رنگا ہوا کاغذ پیٹے رنگ کا ہوتا ہے جو کتابت کے لیے نہایت موزوں ہوتا ہے۔ یہ اکثر امراض میں بطور دوا کے بھی استعمال ہوتا ہے۔



# چھٹا باب

## مختلف قسم کے چربے اور ان کو پتھر پر آنا



لیتھو کے کام میں کاپی کا کاغذ ایک ضروری چیز ہے اس باب میں ہم کاپی کے مروجہ کاغذوں کے اقسام اور ان پر لکھے ہوئے کام کو پتھروں پر آنا کرنے کے تئیں بیان کریں گے۔ لیتھو کی مشین ایجاد ہونے سے قبل پتھر پر براہ راست لکھ کر چھپائی ہو کرتی تھی مگر جب یہ مشین ایجاد ہو گئی تو چربے بے جانے کی ضرورت محسوس ہوئی۔ اس سے وقت اور صرف میں بڑی کمی ہو گئی۔ کیونکہ مشین کے بڑے پتھروں پر ایک ہی قسم کی تحریریں چھاپنے کے لیے اس کو بار بار لکھنے کی دقت جاتی رہی اور صرف ایک دفعہ لکھ کر جس قدر چربے درکار ہوئے اُتارے جانے لگے۔ پہلی پہل یہ کاغذ صرف چربوں کے لیے ایجاد ہوا پھر رفتہ رفتہ لوگ کاغذ ہی پر لکھ کر کاپی چڑھانے لگے چنانچہ اب زیادہ تر رولج کاغذ ہی پر لکھ کر کام کرنے کا ہو اور پتھر پر براہ راست بہت کم کام کیا جاتا ہے۔ چربے اُتارے جانے والے کاغذ اور اس کاغذ میں جس پر لکھ کر کاپی اُتاری جاتی ہو کسی قدر فرق ہو مگر اصطلاح میں دونوں کو کاپی ہی کا کاغذ کہتے ہیں ان کے علاوہ اور بہت سی قسم کے کاغذ ہوتے ہیں مگر ان میں سے حسب ذیل روزانہ

استعمال میں آتے ہیں مثلاً

معمولی کاپی کا کاغذ ایک انچ روزانہ استعمال میں آتا ہے اس پر کاپی کی روشنائی سے معمولی سیاہ چھپنے والی کتا میں اشتہارات نقشہ وغیرہ تیار کیے جاتے ہیں۔

دانے دار کاپی کا کاغذ اس پر لیٹھو گرافی کی چاک سے کام کیا جاتا ہے اور مختلف قسم کی تصاویر نقشے اسی قسم کے دوسرے کاموں میں استعمال ہوتا ہے۔ دانے دار کاغذ کی قسم کے دانوں کا ہوتا ہے بعض میں بہت باریک دانے ہوتے ہیں اور بعض میں موٹے اس کی چھپی ہوئی چیزوں پر نقشہ لگے ہوئے معلوم ہوتے ہیں۔ لیکن تصاویر پر لیٹھو چھپنے میں اسی کاغذ پر نیلے جاتی ہیں کیونکہ اس میں مختلف شے آسانی سے چھپ سکتی ہیں۔

چربہ اپرے اس کاپی کہ جتنے میں جو پتھر سے کاپی لے کر پتھر پہنچایا جاتا ہے۔ چربہ اس پتھر سے اُٹا لے جاتے ہیں جس کی صحت اور رستی کی حالت اچھی ہو تو پھر ان چربوں کو دوبارہ پتھر پر اُٹاتے وقت پتھر وغیرہ بنانے کی کوئی ضرورت نہیں رہتی پتھر سے چربے لینے کا کام پریس مین کی قابلیت پر منحصر ہے چربے اُٹانے میں روشنائی چربے کی عمدہ ہونا چاہیئے۔ رول جس سے چربے کی روشنائی لگائی جائے وہ بھی عمدہ قسم کا ہو اس کی ترکیب یہ ہے کہ چربے کی روشنائی دینے کے لیے وہ رول استعمال کرنا چاہیے جس سے چھ۔ سات ماہ تک سیاہ کام لیا گیا ہو بہت نرم رول بھی اچھا کام نہیں دیکھا۔ کام کرنے کے بعد روشنائی روزانہ چھری سے صاف کر دینا چاہیئے چھری سے رول کو صاف کرنے میں دو فائدے ہیں ایک تو خراب روشنائی علیحدہ ہو جانے کی دوسرے رول کا چمڑا کھردرا ہو جائیگا۔

جس کی وجہ سے روشنائی پتھر پر خوب اچھی طرح لگ سکے گی چربے کی روشنائی چونکہ زیادہ چربی ڈال کر بنائی جاتی ہے اس لیے پتھر اس سے اکثر میلا ہو جاتا ہے اور کام بھدا پڑتا ہے لہذا اس کام کے کرنے میں بہت ہوشیاری کی ضرورت ہے اگر چربے ایسے کام کے لیے تارے جائیں جو ایک رنگ سے چھاپنے ہوں اور ان کے میلان کی ضرورت ہو تو چاہیے کہ کاپی کے کاغذ جس پر چربے لیے جائیں کسی قدر نرم کر دیے جائیں اگر نمی زیادہ دیدی جائے گی تو پتھر پر چسپا ہونے کا اندیشہ ہو مگر قبل اس کے کہ چربہ لیا جائے پتھر کو میلن دیکر نکھسے خشک کر لینا چاہیے چربے کی روشنائی بہت تیلی کر کے نہ استعمال کرنا چاہیے اگر اس کو تھوڑا پتلا کرنے کی ضرورت پڑے تو اس میں تھوڑی سی وارنش ملا لینا چاہیے جب پتھر میل پکڑنے لگے تو پھر سیاہ روشنائی کا میل دینا چاہیے اور اس کے بعد پتھر کو تھوڑا اچھا بنا چاہیے اگر بغیر الٹ گائے اُچھا رو دیا جائے تو بہتر ہے۔ اس کے بعد پتھر کو گوند دینا چاہیے چربے کے میلن سے پُرانی روشنائی بذریعہ تاپرین و حوڈ اُلتا چاہیے اور نئی روشنائی لگا کر کام شروع کرنا چاہیے۔ اس روشنائی میں تھوڑی سیاہ روشنائی ملا کر بھی کام لیا جاسکتا ہے۔

چربے جو رنگین میلان کے کام کے لیے آتے جاتے ہیں جب کسی رنگین میلان کے کام کے لیے علیحدہ علیحدہ رنگوں کے چربے لینا ہوں تو اس میں بہت احتیاط کی ضرورت ہے کیونکہ کاغذ گھٹا بڑھ جاتا ہے چنانچہ سب سے پہلی بات تو یہ ہے کہ کاپی کا کاغذ جس پر چربے لیے جائیں عمرہ ماوے کا ہو اور اوایکساں لگا ہوا ہو۔ کاغذ کسی قدر ٹوٹل ہو اور جب یہ چربے پتھر پر اٹکے جائیں تو ان کو تر نہ کیا جائے پتھر پر سے جب چربے لیے جائیں تو وہ بھی خشک ہی لیے جائیں کاپی کے کاغذ کو تر نہ کیا



جائے کیونکہ نمی پا کر کاغذ بڑھ جائیگا۔

دانے دا پتھر کے چربے آتارنا دانہ دار پتھر پر یہ کام پتھر چاک سے کیا جاتا ہے اس چاک کے کام کے چربے اوتارنا کوئی معمولی کام نہیں ہے چاک کا کام چھپانا بھی مشکل ہے مگر چاک کے کام کے چربے لینا اس سے بھی زیادہ دشوار ہیں چاک کا کام چھپانے کے لیے بلیک چاک پرنٹنگ انک بہت بہتر روشنائی ہے جو نئی نئی ملتی ہے روشنائی کا بیلن بھی اس قسم کے چڑے کا ہونا چاہیے جس کے مسامات کھلے ہوں۔ اور کسی قدر نرم ہو۔ پتھر کو تر کرنے میں روئی استعمال نہ کرنا چاہیے بلکہ مضبوط کپڑے کے اسٹینج سے پتھر تر کیا جائے کیونکہ اگر روئی استعمال کی گئی تو پتھر کے دندانوں میں اس کے ریشے گھر جائیں گے بیلن بھی زور لگا کر نہ دانا چاہیے اگر ایسے کام کے چربے آتے جائیں جس میں میلان کی ضرورت نہ تو چربے آتے وقت کاپی کے کاغذ کو ذرا نرم کر لینا بہتر ہے داب بھی معمولی رکھنا چاہیے کیونکہ بیلن بچنے کے بعد روشنائی پتھر کے دانوں کے اوپر چڑھی ہوتی ہے۔ اب اگر سخت داب دی جائے گی تو یہ، روشنائی پتھر کے گہرے دندانوں میں گھس جائے گی چنانچہ اس کام میں داب بہت ہلکی دینا چاہیے اور یہ اسی وقت ممکن ہے جبکہ پتھر کی سطح بول میں ہو اور پریس کے دوسرے سب پر نے درست ہوں داب دیتے وقت اسٹر کے ساتھ دو تین ردی کاغذ بھی ڈالنے چاہیے۔ ان لوگوں کے لیے جن کو دانے دا پتھر کے دیکھنے یا کام کرنے کا موقع ملا ہے ہم ذیل کی چند ہدایات لکھتے ہیں ان پر عمل کرنے سے دانے دا پتھر سے چربے آتارنے اور نیز چھپانے میں کافی مدد ملے گی۔

نمبر ۱۔ سب سے پہلے رول ایسے چڑے کا ہو جس کے مسامات کھلے ہوں۔

نمبر ۲۔ چربے آتے وقت پرانی خشک روشنائی کو تارپین کے تیل سے صاف کر دینا

چاہیے جس کی ترکیب کسی دوسری جگہ لکھی جائے گی۔

نمبر ۱۰۔ پتھر کو اینچ سے بہت کم پانی لگا کر تر کرنا چاہیے

نمبر ۱۱۔ روشنائی کا بیلن پتھر پر آہستگی سے دو۔

نمبر ۱۲۔ رول اتنی دیر تک دو کہ پتھر قریب قریب خشک ہو جائے۔

نمبر ۱۳۔ اگر چرے بھرے ہوئے انریں تو بیلن اور سل سے تھوڑی روشنائی کم کر دیا اگر روشنائی تیلی ہو تو دوبارہ گاڑھی روشنائی لگاؤ۔

نمبر ۱۴۔ کاغذ کو ذرائی دے لو ورنہ زیادہ داب دینا پڑے گی۔

نمبر ۱۵۔ داب نسبت چکنے پتھر کے کم دو۔

نمبر ۱۶۔ استر کے ساتھ دو تین ردی کاغذ ڈالو۔

نمبر ۱۷۔ ٹٹی یکساں ہو اور تہی ہے۔

نمبر ۱۸۔ گوندینے کے بعد پتھر پر خوب ہاتھ یا برش سے گوند کو یکساں کر دو۔

نمبر ۱۹۔ جب کام ختم کر چکواور پتھر کو چسپیدہ کر کے رکھنا ہو تو پہلے مارپین سے روشنائی

کو اڑا دو پھر رول دو بعدہ گوندیکر کاغذ چپاں کر کے رکھ دو۔

نمبر ۲۰۔ اگر زیادہ عرصے کے لیے رکھنا ہو تو بیلن دینے کے بعد رال کا سفوف لگا دو

نمبر ۲۱۔ پتھر کو بالکل خشک جگہ رکھو۔

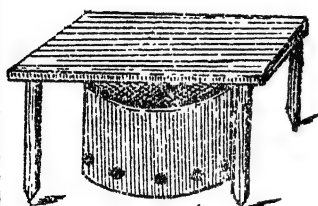
پلیٹ سے چرب لینا چرے کھدی ہوئی پلیٹوں سے آٹے جاتے ہیں جو تانبے یا لوہے کے

ہو جاتے ہیں۔ فی زمانہ تانبے کا استعمال کیا جاتا ہے مگر اس قسم کے چرے میں جو کاغذ اور روشنائی

استعمال ہوتی ہے اس کا ذکر علیحدہ باب میں ہے۔ پلیٹ سے چرب لینا ایک جداگانہ ہنر ہے جس کو  
 کاپر پلیٹ پرنٹنگ Copper Plate Printing کہتے ہیں  
 پہلے بہت رائج تھا مگر اب بالکل جاتا رہا ہے جس کی وجہ یہ ہے کہ چھاپنے کے نئے طریقے ایجاد  
 ہو گئے ہیں لیٹوگراف کے لیے یہ بھی ضروری ہے کہ پلیٹوں سے چرب لے سکے اب اس کام کرنے  
 کے لیے جو چیزیں درکار ہوتی ہیں ان پر ذرا غور کرنا چاہیئے۔ پلیٹ کو گرم کرنے کے لیے  
 ایک گیس کا چولا ہوتا ہے۔ عمدہ قسم کا چولا وہ ہے جس کے اوپر ایک پلیٹ یا ٹیبل ہوتی ہے  
 اس کا برنر ایک گول جالی میں پھونچا جاتا ہے جس کا قطر ایک انچ ہوتا ہے اس سے شعاعیں جلتا  
 ہے اور پلیٹ کو یکساں گرم کر دیتا ہے۔

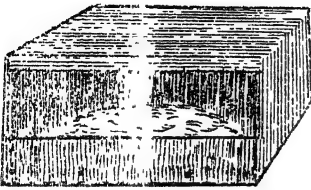
Bansan Burner

بن سن برنر۔ خوب گرمی پھونچاتا ہے۔ اس میں نہایت کم کاجل اور دھواں پیدا ہوتا ہے  
 کی میز محض مچھولی کام کے لیے ۱۴ x ۱۵ سائز کی نوکدیاپانوں کی ہونا چاہیئے تاکہ مچھڑ میں کچھ بیٹھ  
 جائے اور پلیٹ درست حالت میں رہے اور وقت ضرورت کاریگر اس کو یک لخت  
 اٹھا سکے ملاحظہ ہو تصویر نمبر ۹۔



شکل نمبر ۹ گیس کا چولا

پلیٹ کو رکھنے کے لیے ایک چوبی کس  
 کی بھی ضرورت ہے تاکہ روشنائی دینے اور  
 صاف کرنے میں آسانی ہو صندوق کا سامنے  
 کا حصہ کھلا ہوا ہونا چاہیئے تاکہ پلیٹ کے  
 صاف کرنے میں جو چیز کام آتی ہے اس کے



رکھنے میں آسانی ہو۔ ملاحظہ ہو تصویر نمبر ۱۰

تھوڑا سفیدہ صاف روئی یا صاف

ٹل بھی رکھا رہو تا نہ کی پلیٹ سے چربے

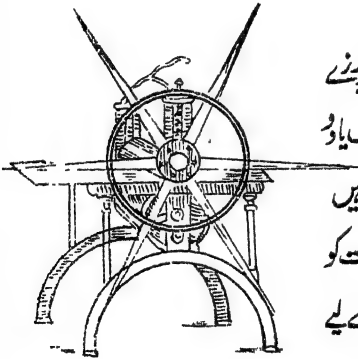
آمارے کے پریس مختلف ٹاپ کے بنائے

جالتے ہیں۔ تجارتی کام کے لیے ۵ یا ۱۰

شکل نمبر ۱۱۔ پلیٹ رکھنے کا چوبی کبس

والے بہت کافی ہیں مگر نقشہ کی پلیٹ کے لیے ۲۴ انچ والا ہونا ضروری ہو ان پریسوں کی بناوٹ ایسی سادہ ہوتی ہو کہ ان کا مفصل ذکر کرنا غیر ضروری ہو صرف اتنا لکھنا کافی ہو کہ دباؤ دو پنچوں کے ذریعہ سے جو سروں پر لگے ہوتے ہیں صحیح کیا جاتا ہو

دیکھو شکل نمبر ۱۱



اس تصویر سے اس کی شکل اور پرزے

معلوم ہو جائینگے پریس کے لیے ایک یا دو

عمدہ قسم کے بانات کے ٹکڑے درکار ہیں

پلیٹ پر رکھے جاتے ہیں۔ اس بانات کو

عمدہ اور صاف حالت میں رکھنے کے لیے

وقتاً فوقتاً دھونا لازمی ہو۔ کام شروع

کرنے سے پہلے جلد اشیاء یعنی پلیٹ پریس

شکل نمبر ۱۱۔ کا پریس پینٹنگ

پکڑے وغیرہ کا صاف ہونا ضروری ہو اس میں گرد وغبار نہ ہونا چاہیئے ورنہ

اس سے پلیٹ پر لکیریں پڑ جائیں گی جس کا دغیبہ کرنا مشکل ہو کام شروع کرنے کے لئے کاپی کی سخت روشنائی کی ملکی عمدہ ملل کے کپڑے میں لپیٹی جاتی ہے۔ پلیٹ کو لوہے کی نیز میں رکھا جاتا ہے اور جب خوب گرم ہو جاتی ہے تو کل پلیٹ پر وہ ملکی مل دی جاتی ہے۔ گرمی کی وجہ سے روشنائی پگھل کر کپڑے سے نکلنا شروع ہو جاتی ہے۔ یہ ملل کا کپڑا دو کام دیتا ہے ایک تو اس کی وجہ سے زیادہ روشنائی پلیٹ پر نہیں لگتی دوسرے اس کی وجہ سے کھدے ہوئے خطوط میں روشنائی اچھی طرح بھر جاتی ہے۔ پلیٹ پر روشنائی لگاتے وقت یہ ضروری ہے کہ پلیٹ اس قدر گرم ہو کہ روشنائی پگھل جائے جب پلیٹ کی سطح پر روشنائی کی تہ چڑھ جائے تو ایسی گرم حالت میں زائد روشنائی کپڑے سے صاف کر دی جائے اس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ کھدے ہوئے خطوط میں روشنائی اچھی طرح بھر جائے گی اور بیکار روشنائی علیحدہ ہو جائے گی۔ اگر پلیٹ ضرورت سے تریاں گرم ہوگی تو ممکن ہے کہ خطوط میں سے روشنائی نکل جائے اور اگر پلیٹ بہت ٹھنڈی ہوگی۔ تو روشنائی صاف کرنے میں مشکل پڑے گی۔ اب پلیٹ کو لکڑی کے کس میں رکھ کر۔ اور رفتہ رفتہ اس کو صاف کرنا چاہیے مگر اس بات کا خیال ہے کہ حروف کے اندر کی روشنائی نہ نکل جائے جب پلیٹ اچھی طرح صاف ہو جائے اور گرم بھی ہو تو فریج چاک ذرا سی کپڑے پر رکھ کر پلیٹ کو خوب اچھی طرح سے صاف کر دیا جائے تاکہ بیکار روشنائی کا نام و نشان نہ رہے۔ جب پلیٹ کے صاف کرنے اور روشنائی دینے کا کام ہو رہا ہو تو کاپی کے کاغذ کو پسینے سے دو تین مرتبہ نم کر لینا چاہیے تاکہ وہ خوب ملائم ہو جائے اس کے بعد پلیٹ جو ابھی تک گرم ہے پریس میں رکھی جائے۔ اور پھر کاپی کا کاغذ اس کے اوپر رکھ کر اس پر باریک چھاپنے کے کاغذ

کا ایک تختہ اور دو تین فلائین کے ٹکڑے رکھے جاویں اور پلٹ بٹ پریس کے نیچے سے نکالی جائے اس کے بعد پلیٹ کے سرے کو پلٹ دیا جاوے اور چند بار پریس کے نیچے سے اور نکال جائے تاکہ پلیٹ کے ہر حصہ پر برابر دباؤ پڑ جائے اب پلیٹ کو ہوشیاری سے چولھے پر رکھو اور نرم آنچ سے یکساں گرم کرو تاکہ کاغذ کی خمی دور ہو جائے پھر آہستہ آہستہ کاپی کے کاغذ کو پلیٹ پر سے اٹھا لیا جائے یہ ہدایات عام ہیں۔ اور ہر قسم کی پلیٹ کے متعلق کام میں آسکتی ہیں۔ قابل اطمینان ٹرانسفر یا چبے حاصل کرنے کی غرض سے خاص ہوشیاری سے کام کرنا چاہیے۔ ان باتوں کے ساتھ چند روز کا عملی کام مفید ثابت ہوگا اور ذیل کی ہدایات سے ان لوگوں کو جنہیں اس میں کچھ تجربہ ہو یا نو پلیٹوں سے چربے لینے میں بہت مدد ملے گی۔

نمبر ۱۔ روشنائی ضرورت سے زیادہ ملائم نہ ہونا چاہیے۔ اگر ایسا ہو تو وہ نہایت آسانی سے بے جانیگی اور کھوٹے ہوئے حروف میں اچھی طرح نہیں جمے گی۔

نمبر ۲۔ اگر روشنائی ضرورت سے زیادہ ملائم ہو تو پتھر پر اترنے سے روشنائی بالکل پھیل جائے گی۔

نمبر ۳۔ اگر روشنائی ضرورت سے زیادہ سخت ہو تو پلیٹ کو اچھی طرح صاف کرنے میں دشواری ہوگی۔

اور ٹرانسفر (چبے) اچھے نہیں ہونگے۔

نمبر ۴۔ اگر ٹرانسفر کے خطوط بعض حصوں میں زیادہ سیاہ اور موٹے معلوم ہوں تو سمجھ لو کہ پلیٹ کے

بعض حصے زیادہ گرم کیے گئے ہیں اور بعض کم پلیٹ کے گرم کرنے میں اس بات کا خیال رکھنا چاہیے

کہ وہ زیادہ گرم نہ ہو جائے اور ہاتھ اس پر ملنے میں برابر جلتا ہے۔

نمبر ۵۔ اگر خطوط ایسے معلوم ہوں کہ ان پر روشنائی نہیں ہو تو اس کے کئی وجوہ ہوتے ہیں یعنی یا تو

پلیٹ اس طرح رکھی گئی ہے کہ خطوط پر روشنائی نہیں لگی یا اس کو گرم حالت میں اس قدر صاف کر دیا ہے کہ روشنائی ٹھکے ہوئے حروف سے بھی نکل گئی ہے یا خطوط پر روشنائی ٹھیک نہیں لگی ہے اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہیے کہ کاغذ کے لمبے میں جلائین یا لٹنی زیادہ نہ ہو کیونکہ ایسی حالت میں عمدہ چربے نہ تو پلیٹ سے لیے جاسکتے ہیں اور نہ پتھر سے

نمبر۔ اگر چہ یہ پر روشنائی عمدہ طور سے نہیں لگی ہے خطوط شکستہ اور سفید ہیں تو یہ اُس وقت ہوتا ہے جب کاغذ پوسے حور سے نم نہیں ہوتا اگر چہ ڈرائسفر نہ شکہ کاغذ پر لیا جائے گا تو خرابی نامعلوم کل میں ظاہر ہوگی جس کاغذ پر پلیٹ سے چربے لیے جائیں وہ اس قدر نرم ہونا چاہیے جسے کو بالکل نرم نہ کہتے پتھر سے چربے لینے کا کاغذ اس سے بالکل مختلف ہوتا ہے۔

نمبر۔ اگر کاپی کا کاغذ پلیٹ سے چپک جاتا ہو تو قحوط اسرا اسٹارچ دشا سستہ کاپی کے کاغذ کے مصالحتہ میں جس کو ماوا کہتے ہیں دیا وہ کرتے۔ یہ نیز اپنی دور ہو جائے گی۔

نمبر۔ لوہے کی پلیٹوں کو زنگ سے بچانے کے لئے کام ختم کرنے کے بعد اس کو اسٹاک میں رکھنے سے پہلے موسم لگا دینا چاہیئے۔

نمبر۔ لیٹو پریس کے ذریعہ سے ہر قسم کی پلیٹوں سے ڈرائسفر لیے جاسکتے ہیں۔

جلائین کی ڈرائسفرس اس کو مصور تیار کرتا ہے بعد کو پرنٹران کو مکمل کرتا ہے جب رنگین چھپے ہوئے نمونے دوبارہ چھاپے جاتے ہیں تو اس کا صحیح خاکہ حاصل کرنے کے لیے یہ کام عکسی کاغذ سے لیا جاتا تھا اور اب یہ کام جلائین کی چادر sheet پر نہایت آسانی اور صحت کے ساتھ ہوتا ہے ڈرائنگ کے اوپر جلائین کا ایک تختہ پین کے ذریعہ سے لگایا جاتا ہے تاکہ جنبش نہ کرے پھر نہایت

باریک بینی کی نوک سے عکس لیا جائے۔ اس میں اس بات کا خیال رکھا جائے کہ عکس زیادہ  
گہرا نہ ہو اور اس کے خطوط موٹے نہ ہوں۔ اگر یہ دونوں خرابیاں دور نہ کی گئیں تو عمرہ چہرہ تیار  
نہ ہوگا جب یہ کام ختم ہو جائے تو کاپی کی روشنائی میں اتھوڑا سا وارنش ملا کر اس کو پتلا کر لیا جائے  
اور پھر اس روشنائی کو برش یا نرم کپڑے کے ذریعہ سے جلاٹین کے شیت پر اچھی طرح ملا جائے  
تاکہ تمام نقوش میں روشنائی خوب پھری جائے۔ اس کے بعد ایک صاف کپڑے سے تمام بیکار روشنائی  
کو صاف کر کے اتھوڑا سپیدہ اس پر ملا جائے تاکہ سطح چمکدار ہو جائے اور چربی کا اثر بالکل  
باقی نہ رہے چہرے کی روشنائی صرف خطوط میں رہ جاتی ہے روشنائی لگانے اور صاف کرنے  
کی ترکیب وہی ہے جو تانبے کی پلیٹ سے ٹرانسفر لینے کی صرف فرق اتنا ہے کہ یہ گرم نہیں کی جاتی  
یہ تھوڑا تازے سے پہلے یہ چہرے ایک یا دو ہفتہ تک رہ سکتے ہیں مگر ان کو تھوڑے جس قدر جلد ممکن ہو  
آرہا جائے۔ اس بات کا لحاظ ہے کہ جلاٹین بہت نرم ہوگی تو زیادہ پھیلائی اور اصلی ڈرائنگ کی  
کیریں کسی قدر موٹی ہو کر پتھر پر آئیں گے۔

فوٹو تھوڑا ٹرانسفر جو چیز فوٹو لیکر پتھر پر چھاپی جاتی ہے پہلے اس کا فوٹو شیشہ کی پلیٹ پر لیا جاتا ہے۔  
جس کے لیے فوٹو کمرہ کی ضرورت ہے۔ اور فوٹو گرافی سے واقفیت بھی ضروری ہے یہ کام دو تین ماہ  
میں اچھی طرح کیا جاسکتا ہے اگر کوئی شخص خود نہ دیکھنا چاہیے تو جو چیز چھاپنا ہو اس کی پلیٹ فوٹو  
گراؤنڈ سے تیار کرالے۔ یہ کام صرف نقطوں یا لکیروں یعنی لائن ورک کا ہو سکتا ہے مثلاً نقشہ تحریرات  
اور سیارہ وغیرہ قلمی تصاویر مثلاً دار کا یا قدرتی مناظر اس طریقے سے نہیں چھاپے جاسکتے یہ امر ملحوظ  
رکھنا چاہیے کہ تمام اصلی کام جن کا فوٹو لینا ہو گہری سیاہ روشنائی سے کھینچا جائے اور وہ بھی کچھ



کاغذ پر یا عمدہ سفید ملٹ پر لائن ورک Line work جس کو رنگ دیا جاتا ہے  
اس کا بھی فوٹو لیا جاسکتا ہے اور ٹرانسفر تیار ہو سکتے ہیں بشرطیکہ رنگ ضرورت سے زیادہ شمع  
یا گہرا نہ ہو اگر کسی ایسی چیز کا فوٹو لیا جائے جس میں زردی ملا ہو یا نیلا رنگ ہو تو نیگیٹو عمدہ تیار  
ہو جائیگا مگر بھورا-زرد-سرخ یا سبز رنگ کا فوٹو سیاہ ہوگا۔ رنگین تصاویر سے فوٹو لینا اور  
Negative تیار کرنا کام کرنے والی کی ہوشیاری اور پریکٹس پر منحصر ہے۔ نیگیٹو معمولی طریقہ  
پر لیا جاتا ہے جس فوٹو کر کے سے نیگیٹو تیار کیا جائے اس کا اینس Anistigmatic  
انسٹیکٹک قسم کا ہونا چاہیے۔ یہ اینس کاپی کرنے کے لیے نہایت عمدہ چیز ہے۔ عمدہ چرہ بہ  
حاصل کرنے کے لیے اول درجہ کا نیگیٹو تیار کرنا بہت ضروری ہے اس کی زمین تاریک  
ہونی چاہیے اور سفید خطوط جو ڈرائنگ کے یا خطوط کے مطابق ہیں باریک اور صاف ہونے  
چاہئیں تاکہ شیشہ اچھی طرح معلوم ہو۔ کاپی خاص طور کے بنے ہوئے چرے کے کاغذ پر لینا چاہیے۔  
جس کا ذکر باب نمبر ۲ میں ہے اس نیگیٹو میں کاپی لینے کے فریم سے چرے کے کاغذ پر جو عکس لیا  
جائے گا وہ بھورا ہوگا۔ چونکہ اس کاغذ کے بنانے میں جو مواد استعمال کیا جاتا ہے۔ اس میں  
بانی کرومیٹ آف پٹاس ملا ہوتا ہے۔ اس لیے کاغذ پر جہاں جہاں روشنی کا اثر ہوگا اس جگہ  
کا مصالحو نہیں دھل سکے گا اور جہاں پر روشنی نہیں لگی ہوگی اس جگہ کا مصالحو پانی میں حل ہو جائیگا  
نیگیٹو سے جب یہ بھورا عکس کاغذ پر آ جاتا ہے تو ڈارک روم یعنی اندھیرے کمرے میں فریم لیا کر کاغذ کو  
بلند کر لیتے ہیں اور اس پھی ہوئے کاغذ کو کسی ہموار سطح والی جگہ پر رکھتے ہیں۔ لیتھوگرافی کا پتھر  
نہایت ہموار سطح رکھتا ہے اس پر یہ کام اچھی طرح ہو سکتا ہے اس کاغذ پر لیٹر پریس کے چھوٹے رول

سے فوٹو لیتھو ایک یا چربے کی روشنائی کل کاغذ پر پھیر دینا چاہیئے یہاں تک کہ ایک ملکی تیرو کی کل کاغذ پر لگ جائے۔ اس کے بعد اس کاغذ کو سرپانی کی بالٹی میں نصف گھنٹے تک ڈال دیا جائے جس سے جلاٹین کی سطح نرم ہو جاتی ہو مگر وہ جگہ نرم نہ ہوگی جہاں پر روشنی کا اثر ہو گیا ہو اس کے بعد اس کو ہوا سطح پر رکھا جائے اور خوب اچھی طرح روئی یا لائم اسپنج سے ملا جاتا ہو اس ترکیب سے سولے اس حصے کے جہاں روشنی کا اثر ہو گیا ہو روشنائی ملے گی وہ ہو جاتی ہو جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہو کہ یہ تمام عکس مثل کاپی کی سیاہی کی لکھی ہوئی کاپی کے ہو جاتا ہو جو فوٹو کا چرہ کہلاتا ہو اس کو ڈیمپنگ بک یعنی جاذب کے نرم تختوں میں رکھ دیا جائے اگر گلیٹین جس سے چرہ لیا گیا ہو عمدہ قسم کا ہوگا تو ٹرانسفر بھی عمدہ تیار ہوگا چرہ کو تبدیل کرنے سے پہلے ہوا میں پھیلا کر ذرا خشک کرنے کی ضرورت ہو کیونکہ ابھری ہوئی جلاٹین کی زمین نرم ہوتی ہو اور ذرا سی رگڑ میں یا بیجا داب پڑ جانے سے خرابی کا اندیشہ ہو۔ اگر فوٹو چرہ کو ہوشیاری سے جانچا جائے تو معلوم ہوگا کہ خطوط ذرا تو راہ بیٹھ گئے ہیں یا کسی قدر جلاٹین کی سطح اونچی ہو گئی ہو گو یا کہ چرہ کھدا ہوا ہو جب ان چروں کو بذریعہ ڈاک کسی دوسری جگہ بھیجا جاتا ہو تو ان کو بوجہ خشک کرنا پڑے گا یا اکثر نا تجربہ کار لوگ اس کو یونہی خشک کر دیتے ہیں اور پھر پتھر پر اتارتے وقت دوبارہ نرم کرتے ہیں حالانکہ بہتر یہ ہو کہ وہ نمی ہی کی حالت میں پتھر پر اتا رویے جائیں۔ البتہ اگر نمی زیادہ ہو تو چرہ کو کسی قدر خشک کر لیا جائے۔

بلا ماتے کے کاغذ کے ٹرانسفر چرہ یا ٹرانسفر بالکل سادہ کاغذ پر کاپی کی روشنائی سے لکھ کر تیار کیے جاتے ہیں ان کو لکھتے وقت یہ خیال رہے کہ قلم میں دوسری روشنائی کا اثر نہ ہو بلکہ بے بی ہو۔ اس طریقہ سے اگر کوئی شخص کاپی کی روشنائی سے معمولی کاغذ پر کوئی عبارت تحریر کرے تو وہ اس کے اصلی خط

میں چھانی جاسکتی ہے۔

ٹاپ کے چرے ٹاپ یا اُبھرے ہوئے لکڑی کے حرفوں سے چربہ لیا جاسکتا ہے جس میں پتھر کے چرے کا کاغذ اور روشنائی جس کا ذکر بیسویں بیان میں آئیگا استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس کام کے لیے کاغذ چکنا ہونا چاہیئے یا کم سے کم پتھر پر داب دیکر چکنا کر لیا گیا ہو ان چربوں کے اتارنے میں بڑی ہوشیاری کی ضرورت ہو ان کو حتی المقدور صاف اور تیز روشنائی کا ہونا چاہیئے۔ لائنوں کے کام کا چرہ پتھر پر سے لیا جاسکتا ہے اور اگر کسی ڈزائن کے رخ کو دوسری طرف پلٹنا ہو تو اس چرے پر جوتاہ اترا ہو ایک اور چرے کا کاغذ رکھ کر بہت سخت داب دیدی جائے تو اس طرح دوسرے رخ کا بدلا ہوا چرہ حاصل ہو جائیگا۔ اس قاعدہ سے آرٹسٹ کو بڑی مدد ملتی ہے۔ ان چربوں کے لیے ایلو ٹرانسپیرینر زرد چرہ کا کاغذ اچھا ہوتا ہے روشنائی بھی زیادہ ملائم استعمال کرنا چاہیئے۔

چرے جو زیادہ عرصہ تک خراب ہوں یا چرے اس غرض سے لیے جاتے ہیں کہ آئندہ کام کے محفوظ رہیں یہ خاص قسم کے بنے ہوئے کاغذ پر اتارے جاتے ہیں یا لکھنے والے کاپی کے کاغذ پر بھی اتارے جاسکتے ہیں چرے کی روشنائی میں زیادہ مقدار چربی کی ہونی چاہیے اور جس وقت چرے اتارے جائیں نوان پر رال یا اسفالٹ Asphaltum کا پوڈر چھڑکنا چاہیئے اور پھر ان کو ہوشیاری سے رکھنا چاہیئے تاکہ جو اکرے محفوظ رہیں ہفتوں بلکہ مہینوں تک کھے جاسکتے ہیں اور پھر گرم پتھروں پر تبدیل کیے جاسکتے ہیں عمدہ کام کے لیے یہ طریقہ بہت کم قابلِ اطمینان ہوتا ہے بہر حال اس کا تجربہ کرنے سے لیتھوگرافی کے عمل کی نوعیت بہت جلد ذہن نشین ہو جائیگی ایسے کل ایسے چربوں کی ضرورت باقی نہیں رہی۔ کیونکہ ایلو نیم اور زنک پلیٹ پر عمدہ طریقہ سے چرے محفوظ کیے جاسکتے ہیں۔

# ساتواں باب

## چربوں کی ترتیب اور ان کا چسپاں کرنا

جب کبھی چھوٹے سائز کے لبل یا اور دوسرے عمدہ قسم کے ڈیزائن ہزاروں کی تعداد میں چھاپنا ہوتے ہیں تو اس کے لیے یہ ضرورت ہوتی ہے کہ ایک پتھر پر اسی قسم کے کئی ڈیزائن بنادیں جائیں تاکہ ایک ہی داب میں بہت سی کاپیاں چھپ سکیں۔ اب اگر ہاتھ سے ایک ہی قسم کے دس میں ڈیزائن بنائے جائیں تو وقت بہت خرچ ہو اور لاگت بھی زیادہ ہو پھر سب ڈیزائن بالکل یکساں تیار کرنا بھی دشوار ہے۔ لہذا اس کے لیے یہ ترکیب ہے کہ ایک ڈیزائن ہاتھ سے بنالیا جائے اور اس کو پتھر پر تیار کر جس قدر ڈیزائنوں کی ضرورت ہو کاپی کے کاغذ پر چربے کی روشنائی سے چربے لے لیے جائیں اور پھر ان سب چربوں کو ایسے سائز کے کاغذ کے تختہ چرس پر ان کا چھاپنا موزوں ہو چسپاں کر کے پتھر پر تار لیا جائے۔

یہ کام بہت ہوشیار سی سے کرنا چاہیئے چربوں کو چسپاں کرنے میں ترتیب کا خیال ہے تاکہ پتھر پر اتارتے وقت ہر چربہ اپنی اپنی جگہ پر رہے

اس کو اصطلاح میں پھیلا نا یا چسپاں کرنا کہتے ہیں۔ اس کام کے لیے چند اشیاء درکار ہیں۔

مستینچی - پرکار - نوکدار چمچی مسطر گنیا۔ ٹی اسکوائر - چکنی ڈھلواں میز اور ایک شیشے دا  
فریم یہ اشیاء ترتیب سے ایک کھڑکی کے سامنے جہاں کافی روشنی ہو میز پر رکھی ہوں اس  
کام کے کرنے والے کو کاغذ کے مختلف اقسام اور تاپ سے واقفیت ہونی چاہیے جس کی  
صراحت بارہویں باب میں کی گئی ہے۔ اگرچہ بے کم تعداد میں چھوٹے سائز کے کاغذ چسپاں  
کرنا ہوں تو اس پر ٹھیک زاویہ قائمہ بنانے کے لیے ٹی اسکوائر استعمال ہو سکتا ہے تاکہ سب  
چربے سیدھے اور باقاعدہ چسپاں ہو سکیں۔

کاغذ کے بڑے تختہ کے لیے نہایت سیدھا سادا اور صحیح قاعدہ ذیل میں تحریر کیا  
جاتا ہے۔

جس کاغذ پر چربے چسپاں کرنا ہوں اس پر ایک سرے سے دوسرے سرے تک ایک  
سیدھا خط بیچ میں یا ایک کنا سے کے قریب کھینچ کر کاغذ کو اس طرح موڑو کہ سطح کے دونوں  
سرے ایک دوسرے پر مطبق ہو جائیں۔ کاغذ کو میز پر خوب دبلے رہو اور ٹیکن کو ابھی طرح سے  
توڑو اس سے اس کیر پر جو پہلے کھینچی گئی ہے ایک زاویہ قائمہ بن جائیگا اس کے بعد نسل سے  
اُس ٹیکن پر دوسرا خط کھینچو۔ اب کام کرنے کے لیے ایک صحیح زاویہ بن جائیگا اور پھر جس طرح چاہو  
اس پر نشان لگاؤ۔ اب چربوں پر سٹ اسکوائر رکھ کر نسل سے ایک صحیح کیر کھینچ لی جائے  
یا چربوں کے کونوں کو چھپی ہوئی تحریر تک کاٹ دو پھر حسب ضرورت دوسرے کاغذ پر  
یہی سے ٹھیک طور پر چسپاں کر دیا جائے۔ ڈرائنگ کو بالکل سیدھا رکھنا چاہیئے تاکہ  
ایک دوسرے کے ساتھ زاویہ قائمہ بنائیں۔ جس قدر چربے کاغذ چسپاں کرنا ہوں ان کو

پہلے کاغذ پر رکھ کر دیکھ لیا جائے تاکہ معلوم ہو جائے کہ کاغذ پر موزوں طریقے سے آسکیں گے یا نہیں مگر جب تک کچریں وغیرہ نہ کھینچ لی جائیں ان کو چسپاں نہ کرنا چاہیے کیونکہ بغیر کچریوں کے چسپاں کرنے میں غلطی ہوگی۔ چربے چسپاں کرتے وقت یہ بھی خیال رکھا جائے کہ حاشیہ یا کنارے کا حق کافی چھوٹا ہے۔ کام کی نوعیت پر حاشیہ کا زیادہ یا کم ہونا منحصر ہوگا۔

رنگین کام کے لیبلوں وغیرہ کے لیے جو Key stone کی اسٹون رنگ خاکہ کا چربہ پتھر پر اتارا جاتا ہے اس میں ترتیب کی چنداں ضرورت نہیں ہے۔ البتہ جب سنگ خاکہ تیار ہو جائے اور پھر دوسرے رنگ کے لیے چربے چسپاں کیے جائیں تو اس کی ترکیب یہ ہے کہ سنگ خاکہ سے پہلے عمدہ ڈرائنگ کاغذ پر ایک کاپی اتار لی جائے اور اُس کو شیشے کے فریم پر پرن سے لگایا جائے تب ان چربوں کو جو عام طور سے ماوا والے عمدہ کاغذ پر آٹاے جاتے ہیں مقررہ ناپ میں کاٹ لیا جائے اور اُن کو اُس شیشے کے فریم میں لگے ہوئے کاغذ پر ٹھیک مقام پر جہاں ان کی ضرورت ہو چسپاں کر دیا جائے شیشہ میں اُس کاغذ کو اس لیے لگاتے ہیں کہ اس کا عکس اچھی طرح دکھائی دے اور چربے صاف چمکے۔ پرچہ پکائے جا سکیں جب سنگ خاکہ سے چربے آٹاے جاتے ہیں تو ان میں میلان کا نشان

لے کئی مختلف رنگوں کی تصویریں یا لیبل چھاپنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ پہلے اُس تصویر یا لیبل کا ایک خاکہ لیکر پتھر پر اتار لیا جائے (اس پتھر کو رنگ خاکہ کہتے ہیں) اور اُس کے بعد اُس سے ٹرانسفر لے کر ہر رنگ کے پتھر کے لیے آف سٹ یا عکسی خاکہ اُنار لیے جائیں تاکہ ہر رنگ کا پتھر علیحدہ علیحدہ آسانی سے تیار ہو سکے۔  
 ۱۔ ایک معمولی شیشہ جس پر چمکٹا لگا ہوتا ہو اس پر کاغذ رکھ کر عکس لیا جاتا ہے۔

لگائیے جاتے ہیں تاکہ ایک رنگ کے بعد دوسرا رنگ آسانی سے چھپ سکے۔ چروں کے میلان کے نشانات اور اس کاغذ کے پوشیش کے فریم میں لگائی۔ بالکل منطبق ہو جانا چاہیے جب سب چپے ٹھیک طو سے چسپاں ہو جائیں۔ اس وقت کاغذ فریم سے ہٹا دیا جائے اب اس چرے لگے ہوئے کاغذ کو کسی ایسی جگہ رکھ دیا جائے کہ کاغذ پھیلنے اور سکڑنے سے محفوظ رہے۔

اس کام کے متعلق ذیل کی ہدایات کو ملحوظ رکھنا چاہیئے۔ چروں کو چاروں کو نوٹ کر لے نام چسپاں کیا جاوے یا اگر چرے بٹے ہوں تو دو چار مقام پر پتھر پڑاؤ اور پتھر پڑاؤ کر دیا جائے مگر اس بات کا خیال رہے کہ ایسی چروں کی روشنائی پر نہ لگنے پانے اور چرے انگلیوں سے خراب نہ ہوں، بلکہ چمچی جو گھڑی بنانے والے Tweezers استعمال کرتے ہیں اس کام کے لیے بہتر ہے۔ چروں کو اٹھانے اور جگہ پر لگانے میں بہت کام دیتی ہے اس کے بغیر چھوٹا چرہ صغائی سے چسپاں نہیں ہو سکتا۔ رنگین کام کے چروں کو زیادہ تعداد میں ایک کاغذ چپکانے کے لیے بیلی میں تھوڑی سی گلیسرین ملا لینا چاہیئے تاکہ کاپی پتھر پر چڑھانے وقت چپکے ہوئے چرے کاغذ آسانی سے علیحدہ ہو جائے۔ چرے کو کاغذ چپکاتے وقت اوپر کی طرف داب کے واسطے قریب ایک انچ کے سادہ حاشیہ چھوڑ دینا چاہیئے تاکہ ہینڈ پریس داب دینے میں وقت نہ ہو اور مشین گریپر (Gripper) اس کاغذ آسانی سے دب کے اگر کاغذ ۲۰ x ۲۰ تو چرے ۱۹ x ۱۹ سائز پر چسپاں کرنا چاہیئے یا ۱۹ x ۱۹ سائز پر رنگین کام کے لیے میلان کے نشانات جو اس شکل کے ہوں Key Stone

سنگ خاک پر ہمیشہ رکھے جائیں یہ نشانات ہرزنگیں پتھر کے دونوں سروں پر لگے ہوں ضروری ہیں۔  
 مشین میں چھپائی ہوتی ہو تو بھی ان نشانوں کا لگنا ضروری ہے تاکہ رنگین چھپائی کے وقت یہ نشانات  
 ایک دوسرے پر ٹھیک ٹھیک منطبق ہو جائیں اور صحیح میاں ان کا پتہ لگ جائے۔ ڈرائنگ پیپر پر پتھر  
 سے کپنی لی جاتی ہے عمدہ قسم کا مضبوط کاغذ ہو۔ اس کاغذ کو دو چار روز کے لیے کمرے میں لٹکا دینا چاہیے  
 اور پھر پلیٹ یا پتھر پر بہت سی دائیں دیکر پھر چار پانچ روز تک کمرے میں اور لٹکانا چاہیئے اس ترکیب سے  
 کاغذ کے بڑھنے اور سکڑنے کا اندیشہ جاتا رہتا ہے۔





# آٹھواں باب

## سیاہ اور زرین کام کے لیے پتھر پر لکھنا

پہلے بیان میں بتایا گیا ہے کہ جو حروف براہ راست پتھر پر لکھے جاتے ہیں یا کاپی کے کاغذ پر کاپی کی روشنائی سے لکھ کر پتھر پر آٹکے جاتے ہیں وہ پتھر کی سطح میں کیسیادی طور پر جذب ہو جاتے ہیں دشتکار یا کاپی نویس اور چھاپنے والے کے لیے یہ امر نہایت ضروری ہے کہ وہ اس عمل سے پوری واقفیت حاصل کر لے۔

پتھر پر برس۔ چربوں کا کاغذ۔ اور چربے علیحدہ علیحدہ مذکور ہو چکے ہیں اب ہمارا یہ مقصد ہے کہ پتھر پر لکھائی اور دشتکاری کے شعبہ کا ذکر کیا جائے تاکہ ابھی طرح سمجھ میں آجائے۔

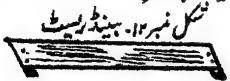
حکمر دشتکاری یعنی لکھائی اور مصوری کا شعبہ۔ رنگین لیتھوگرافی کی چھاپائی کے کارخانہ میں روح رواں ہوتا ہے اس کے متعلق ہر شے بہترین قسم کی ہونی چاہیے۔ چھاپائی کی عمدگی اور اس کا آخری نتیجہ تمام ابتدائی کارروائیوں پر منحصر ہے اس لیے ضرورت ہے کہ اوزار بہترین قسم کے استعمال کیے جائیں جو اوزار ایک دشتکار استعمال کرتا ہے وہ کوئی غیر معمولی چیز نہیں بلکہ وہی اوزار ہوتے ہیں جو نقشہ نویس کے دفتر میں عموماً استعمال کیے جاتے ہیں یعنی ڈرائنگ کے اوزاروں کا ایک کبس۔ ٹی اسکوائر گینیا

چاندہ کش۔ لائن کش۔ باریک قلم۔ رنگتوں کا بکس۔ ڈرائنگ کا تختہ۔ نقشے کو جانے کی سوئیاں  
یہ وہ ضروری اشیاء ہیں جن کی روزانہ ضرورت پڑتی ہے پتھر پر نقش و نگار کرنے کے لیے لوہے کا قلم  
اور چاندہ کش بخت لوہے کے ہونے چاہئیں دوسری چیزیں معمولی قسم کی بھی کام دے سکتی ہیں  
دانہ دار پتھر پر کھدائی کرنا پتھروں پر کھدائی کرنا بالکل ابتدائی کام ہے اس طریقے سے چھاپا ہوا کام نہایت  
خوب صورت ہوتا ہے مگر اس میں وقت اور محنت زائد ہوتی ہے اس لیے اس کا رواج بالکل جاتا  
رہا ہے اور اب لیتھوگرافی کے پرنٹروں اور دستکاروں کو اس طریقے کی خبر بھی نہیں۔ اس قسم کے  
چھپائی کے نمونے پُرانی چھپی ہوئی چیزوں میں دیکھے جاسکتے ہیں۔ اس فن کا اصطلاحی نام پرنٹ  
**Mezzotint** ہے۔ چونکہ اس کی جگہ اب چاکٹنل سے کام لیا جاتا ہے لہذا  
اس کا طریقہ یہاں بتایا جائے گا پتھر جس پر لیتھوچاکٹنل سے کام لیا جائے اس کو پہلے ہر طریقہ معلوم  
پیتا ڈال کر دالنے دار کر لیا جائے پھر اس پر تصویر یا کاپی نویس چاکٹنل سے کام بناوے پتھر  
جس وقت نقشہ کش کی میز پر رکھا جائے اسی وقت اس کو سفید کاغذ سے ڈھک دیا جائے اور کاغذ  
پتھر کے کناروں پر چپکا دیا جائے پتھر کی سطح کا اسی قدر چھجھ جس کی ڈرائنگ کے لیے ضرورت  
ہو کھول دیا جائے۔ ڈرائنگ کا معمولی طور پر عکس کاغذ پر عکس لے کر احتیاط سے پتھر پر رکھا جائے۔ پھر  
کاغذ اور پتھر کے درمیان ایک کاغذ سرخ پاؤڈر لگا ہوا رکھا جائے اور لوہے کے قلم کے ذریعہ سے  
ڈرائنگ کا عکس لے لیا جائے۔ عکس لینے کا دوسرا طریقہ جلاٹین کے تختہ کے ذریعہ سے بھی ہے۔  
جلاٹین کے تختہ کا اسی طرح عکس لے لو جیسا کہ پانچویں باب میں درج ہے۔ صرف فرق اتنا ہے کہ عکس  
میں بجائے چربی کی روشنائی کے سرخ پاؤڈر لگایا جائے اور تیار کیے ہوئے پتھر پر رکھ کر صرف ایک

داب دے دی جائے ایسا کرنے سے پتھر پر مکمل خاکہ فوراً حاصل ہو جائیگا اس خاکہ کو چاک پنسل سے باقاعدہ بنا دو۔ کاپی کی روشنائی کی پنسل رچاک ہو پتھر پر استعمال کی جاتی ہے اس کو کاغذ میں لپیٹ لیتے ہیں تاکہ ٹوٹنے نہ پائے۔ یا چاک ہو لڈر میں لگا دیتے ہیں اس کو نوکدار کرنے کے لیے چاقو سے پھیلے یا کسی دانہ دار کاغذ پر گھستے جاتے ہیں تاکہ باریک کام پوری نفاذ سے ہو سکے جس پتھر پر موٹے دانہ ہوتے ہیں اس پر موٹا کام بڑے بڑے پوسٹر وغیرہ کا کیا جاتا ہے اور جس پتھر پر باریک دانے ہوتے ہیں اس پر باریک کام کیا جاتا ہے اول الذکر کو مشین میں اور آخر الذکر کو دستی پریس میں عمدہ طریقہ پر پچھا جاسکتا ہے۔ یہ طریقہ زیادہ تر بڑے بڑے اشتہاروں کے پچھانے میں متعلیٰ جن کا منظر بڑے بڑے شہروں کے اسٹیشنوں اور بازاروں کی دیواروں پر جہاں اشتہارات چسپاں ہوتے ہیں دیکھا جاسکتا ہے اس طریقہ سے عمدہ کام اس وقت حاصل ہوگا جب پوری محنت سے کام کیا جائے جب ان خاکہ کیے ہوئے پتھروں پر حروف بنانے کی ضرورت ہوتی ہے تو وہ بدریغ برش یا قلم اور سیاہ روشنائی کے بنائے جاتے ہیں جن کو چکنے پتھر پر بہت عمدہ بنتے ہیں اس لیے جہاں پر حروف لکھنا ہوں اس جگہ کو پالش سے گھسکر پکنا کیا جاسکتا ہے۔ دانہ دار پتھر پر چاک سے کام کرنے کے متعلق یہاں چند ضروری باتیں لکھی جاتی ہیں ان پر پورا پورا عمل درآمد کیا جائے

دانہ دار پتھر پر ڈرائنگ کرنے کی ہدایت | پتھر پر پنسل کے ذریعے نہ رہنے پائیں بلکہ نرم برش سے ان کو فوراً صاف کرنا چاہیے پتھر کو منہ سے کبھی نہیں پھونکنا چاہیے۔ چاک کے ذریعے جن کو برش سے بھاڑا جائے پتھر پر باقی نہ رہیں۔ اگر ڈرائنگ پر لگے رہینگے تو اس پر سیاہ داغ

آجائیکا کیونکہ پتھر ان چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں سے چربی جذب کر لینگا۔ پتھر پر ہاتھ نہ لگے کام کرنے کے بعد فوراً ایک کاغذ سے پتھر کو دھاک دینا چاہیے۔ پتھر پر کام کرتے وقت ہاتھ کو ہاتھ رکھنے کی پٹری (ہینڈ ریسٹ) Handrest پر رکھنا چاہیئے تاکہ پتھر پر ہاتھ کی رگڑ نہ لگے۔ یہ پٹری لکڑی کی ہوتی ہے۔ اس کی شکل یہ ہے۔



کام کرتے وقت تھوک رال۔ چھینک کی ریزش وغیرہ سے پتھر کو محفوظ رکھنا چاہیئے۔ ورنہ ہنٹوں کی محنت چند لمحوں میں برباد ہو جائے گی۔ پانی کی نمی پتھر کے کام کو بھڑا کر دیتی ہے۔ موسم سرما میں پتھر ہوا سے نمی جذب کر لیتا ہے اس لیے کام کرنے سے پہلے اس کا خشک کرنا ضروری ہے۔ چنانچہ پتھر کو تھوڑی دیر کے واسطے کسی گرم اور خشک کمرے میں رکھنا چاہیئے یا چند منٹ تک آگ کے سامنے رکھنا چاہیئے۔ نہایت نرم ہاتھ سے بار بار ایک ہی حصہ پر چاک پھینے سے گہرا اور ہلکا شید (سایہ) حاصل ہو سکتا ہے اور جب تک ضرورت کے مطابق شید حاصل نہ ہو پتھر پر چاک کو بہت ہلکے ہاتھ سے پھیرتے پھینا چاہیئے۔ پتھر کی سطح کھردری ہوتی ہے اگر چاک کی فسل جلد یا بے پردائی سے لگائی جائے گی تو ذرے پتھر پر باقی رہ جائیں گے اور سطح غلیظ اور خراب معلوم ہوگی۔ فسل کے ساتھ ساتھ قلم یا برش کا کام بھی جاری رہے جب زیادہ گہرا رنگ دینا ہو یا خاص خاص جگہ صرف باریک لکیریں کھینچنا ہوں تو ڈرائنگ میں قلم یا برش کے استعمال سے اچھا کام ہوگا۔ مگر جب چاک ہی سے گہرا رنگ حاصل کرنا ہو تو پٹری ہو یا برش دو کاہڑی تاکہ چاک فسل خوب اچھی طرح ڈالے۔ میں بیٹھ جائے ایک تین چار فسل کو باریک کرنے کے لیے درکار ہے۔ جو ہدایات پتھر پر کام کرنے

کے متعلق ہیں وہ سی ہدایات دانہ دار زنک اور الیمونیم پلیٹ پر کام آسکتی ہیں۔  
 چاکنل کے کام کو ابھارنا بعض دشکار اپنے کام کو ابھار کر چھاپتے ہیں۔ لہذا اس کا طریقہ  
 بھی بتا دینا ضروری ہے اگر دست کار اس کارروائی کو نہ کرے تو پرس میں سے یہ کام لیا  
 جاسکتا ہے۔ لیکن اس میں بڑی ہوشیاری اور تمیز کی ضرورت ہے۔ پہلے گوند کو جھگو کر شہد  
 کی طرح کا ٹھا کر ناچلیبیہ۔ اس کو اچھی طرح ایک صاف ململ کے کپڑے میں پھان لو تاکہ  
 کوئی ریزہ وغیرہ گوند میں باقی نہ رہے۔ پھر اس لعاب گوند میں دو فیصدی والا انٹرک  
 ایسڈ (شیرے کا تیزاب) ملا دیا جائے۔ اس بات کا تجربہ کہ وہ کام کے لیے موزوں ہے  
 یا نہیں یوں کیا جاسکتا ہے کہ اس کو پتھر کے کوٹنے پر ڈالو اگر اس کے ڈالنے سے پتھر پر آنے  
 والے سے ملنے لگیں اور سنسنی پیدا ہو جائے تو یہ مرکب گوند کا رآمد ہے اس گوند کو چار یا  
 پانچ انچ چوڑے نرم اونٹ کے بالوں کے برش Camel hair brush سے  
 اچھی طرح لگا دو اس کے بعد پتھر کو دھلوا کر کے کھڑا کر دو تاکہ فاضل گوند زمین پر نہ جائے  
 رات بھر اسی طرح رہنے دو بیکار گوند سب بہ جائیگا اور بقیہ پتھر کی سطح پر خشک ہو کر رہ جائیگا  
 اس طریقے سے پتھر کے کام کو ابھارنا ضروری ہے۔ کیونکہ اس عمل کے بعد چھپائی بہت صاف  
 اور عمدہ ہوتی ہے۔ اس عمل میں شوے کا تیزاب نہایت ہوشیاری سے ملانا چاہیے کیونکہ  
 کام کی نوعیت کے لحاظ سے اس کو مختلف مقدار میں ملایا جاتا ہے یعنی اگر باریک قسم کا  
 کام کرنا ہو تو اس میں تیزاب کم مقدار میں ملانا چاہیے اور دوسری صورت میں اس سے  
 زیادہ۔ اگر پتھر پر لگانے سے سنسنی زیادہ ہو تو سمجھ لو کہ تیزاب کی مقدار بہت زیادہ ہے

اور سلیوشن زیادہ طاقتور ہو گیا ہے اس کو لگا کرنے کے لیے گوند اور لاونڈا چاہیئے اور اگر سنسنی کم ہو تو ایسڈ کی مقدار بڑھانا چاہیئے ورنہ جو کام اس سے کھودا جائیگا وہ بھدا ہو جائیگا۔

چاک کے پتھر کا پروف تیار کرنا | مصور اگر پروف اپنی نگرانی میں پریس مین سے تیار کرائیں گے تو کام نہایت قابل اطمینان ہوگا اس لیے ہم اس کے متعلق یہاں چند اشارات لکھتے ہیں۔ پروف لینے کے لیے پہلے پریس پر پتھر کو رکھا جاتا ہے اور اس کا گوند وغیرہ پانی ڈال کر دھو دیا جاتا ہے۔ حتیٰ کہ پتھر بالکل صاف ہو جاتا ہے اس کے بعد پتھر کو پھر پتھر لگوند دیا جاتا ہے اور جب یہ گوند خشک ہو جاتا ہے تو تھوڑا سا شین کا تیل (سول تیل) اور تاپین کا تیل پتھر پر ڈال کر حروف کو بہت ہلکے ہاتھ سے ایک نرم کپڑے یا مندرے سے رگڑا جاتا ہے جب سیاہ روشنائی پتھر سے بالکل دور ہو جاتی ہے تو اس کو نرم کپڑے سے پونچھ دیتے ہیں اور پانی کا خفیف سا چھینٹا دیکر پتھر کو بالکل صاف کر دیتے ہیں ایسا کرنے سے پتھر کا کام بھورا پڑتا ہے اور اس قابل ہو جاتا ہے کہ اس پر پھر روشنائی کا مین دیا جائے چونکہ کام میں فن شینک پوری قوت روشنائی لینے کی نہیں ہوتی۔ اس لیے یہ مناسب ہے کہ اس پر کئی مرتبہ روشنائی کا مین دیا جائے اور کئی بار پروف تیار کرنا۔ ہر پروف پہلے پروف سے زیادہ اچھا ہوگا۔ جب پروف ٹھیک آنے لگے اس وقت پھر گوند سے کپتھر کو خشک ہونے کے لیے چھوڑ دیا جائے۔ اسی اشارہ میں روشنائی وغیرہ مین کی درست کر لو۔ اس کے بعد پتھر سے گوند کو دور کر دیا جاوے اور جب سمول اصل چھپائی کا کام شروع کر دو۔ اگر کام مشین کی چھپائی کے لیے ہو تو دوسری مرتبہ شورے کا تیزاب اور رال وغیرہ سے ابھالنے کی ضرورت ہوگی اگر ڈرائنگ کے باہر پتھر میل یا دھبے پڑ جائیں تو ان کو پاس پاؤ ڈر یا تیز لوسے کی نامن گیر سے دور کر دیا

Pumice powder

جائے اور ان جگہوں پر گوند اور تیزاب لگا دیا جائے اگر ڈرائنگ پر کوئی داغ یا دھبہ آجائے تو  
 ۵۔ نیچا راس کو ناخن گیر سے چھیل دے پھر اس جگہ شوئے کا تیزاب ملا ہو گا گوند جو پہلے تیار کر لیا جائے گا  
 ۶۔ یا دھ تیز ہوتا ہو گا گوند اس کام کے لیے ایک عمدہ برش رکھنا چاہیے تاکہ تیزاب اسی جگہ پر لگے  
 جھیلی گئی ہو نہ دار پتھر سے پروف لینے کے لیے لائٹ کاغذ جو برائے نام نم ہو عمدہ کام  
 دیگا چھاپنے کی بابت مزید ہدایات کیا رہیں باب میں دیکھو۔

۱۰۔ دار پتھر سے رنگین زمین چھاپنا | پچیس تیس سال قبل دانہ دار پتھر سے کاغذ پر رنگین زمین نہایت  
 کامیابی کے ساتھ چھاپی جاتی تھی

چکنے میلن جو آج کل شین ہیں استعمال ہوتے ہیں عمدہ کام نہیں دیتے اس لیے ان کی جگہ دوسرے طریقے  
 مستعمل ہونے لگے ہیں بہر حال ان دانے دار پتھروں سے جو رنگین زمین چھاپی جاتی تھی اس کا حال بھی خالی از  
 دلچسپی نہ ہو گا۔ دانہ دار پتھر عکس حاصل کرنے کے بعد مطلوبہ رنگین زمین پیدا کرنے کے لیے سہل طریقہ یہ ہو کہ  
 پنسل اور روشنائی جو پتھر کے کام کے لیے مذکور ہوئے ہیں استعمال کی جائے یہاں گہرا اور پورا رنگ  
 درکار ہو وہاں روشنائی بذریعہ برش لگا دی جائے۔ صرف ہلکا رنگ حاصل کرنے کے لیے پنسل  
 استعمال ہو سکتی ہو پنسل کو اسی قدر زیادہ یا کم لگھٹنا چاہیے جس قدر رنگ کی گہرائی درکار ہو۔  
 دانے دار پتھر سے زمین چھاپنے کے اور دوسرے طریقے مثلاً اسٹامپنگ Stumping  
 وغیرہ بھی ہیں جو اب بہت کم مروج ہیں۔

چکنے پتھر پر لکھنا | دانہ دار پتھر توشیڈ دار کام کو چھاپنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں گرائن دار  
 کام چکنے صاف پتھر پر بنانا چاہیے۔ پتھر پر کام کرتے وقت یہ خیال رہے کہ پتھر کی سطح پر کوئی

چکنی چیز یا ہاتھ وغیرہ نہ لگنے پائے اس کی احتیاط کے لیے پتھر پر ایک سفید کاغذ چاروں  
 کونوں پر گوند لگا کر چسپاں کر دینا چاہیئے اور اس کاغذ کو پھاڑ کر صرف اسی قدر جگہ کھول  
 لی جائے جو کام بنانے کے لیے درکار ہو۔ دستکار پتھر پر پہلے پنسل سے خاکہ بناتا ہے یا کسی  
 نئی چیز کا عکس کرتا ہے۔ پھر اس کو کاپی کی روشنائی سے کھینچتا ہے اس کام کے لیے نقاشی کا قلم  
 یا برش مستعمل ہوتا ہے یہ عمل بالکل اسی طرح ہوتا ہے جیسا کہ درجہ کے کاغذ پر کھینچا جاتا ہے۔ فرق اتنا  
 ہے کہ پتھر پر الٹی ڈرائنگ کھینچی جاتی ہے جیسا کہ آئینہ میں معلوم ہوتا ہے۔ پتھر کی سطح چکنی اور عمدت  
 ہونے کی وجہ سے اس پر کام بھی عمدہ بنتا ہے۔ اگر پتھر پر موٹے خطوط کھینچنا ہوں تو پہلے قلم سے  
 ان کا خاکہ کھینچ لینا چاہیئے۔ اس کے بعد برش سے بنانا چاہیئے۔ باریک قلم سے ایک دم  
 چوڑے خطوط کھینچنے سے خراب نتیجہ نکلیگا اور روشنائی پھیل جائے گی۔ جب پتھر پر نقشہ  
 ڈرائنگ بن چکا ہو تو وہ چھاپنے والے کو تیار کر کے پروف اٹارنے کے لیے دیدیا جاتا ہے۔  
 گوند کا سلوشن جس میں تھوڑا سا شورے کا تیزاب ملا ہوتا ہے پتھر کے تیار ہو جانے کے بعد  
 لگا دیا جائے اور خشک ہونے پر دھوڑا لٹا چاہیئے اس کے بعد پھر سادہ گوند و دیگر نصف حصہ  
 - اپین کا تیل اور نصف حصہ (موبل ال) ملا کر پتھر کی روشنائی صاف کر دینا چاہیئے جیسا کہ  
 پہلے بتایا گیا ہے اور پھر روشنائی کا میلن دیا جائے۔ ضرورت کے وقت اس کو رال اور تیزاب  
 کی مدد سے بطریقہ معلومہ ابھار بھی دیتے ہیں۔

ہنڈ اسٹپلنگ | Hand Stippling یعنی ہاتھ سے باریک چھوٹے

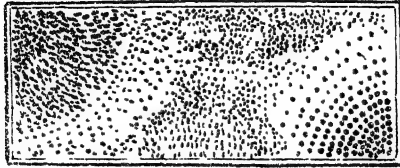
چھوٹے نقطے لگانا۔ ذرا نہ داپتھر کے ڈرائنگ کی یہ ایک نقل ہے۔ مشین کی چھپائی کے لیے



بہت موزوں ہے اس کی عمدگی و تنکا کی قابلیت پر منحصر ہے وہ انہ دار پتھر یا دانہ دار کا  
 کے مقابلہ میں کسی قدر کم استعمال ہوتے ہیں مگر تجارتی کاموں میں اکثر کام آتے ہیں اس میں  
 بڑی خوبی یہ ہے کہ چھاپنے یا پرنے میں خراب نہیں ہوتے پہلے ڈرائنگ کا ایک خاکہ بنایا جاتا ہے  
 اور پتھر پر اس کا عکس یا ٹرانسفر کیا جاتا ہے اس کو رنگ خاکہ یا Keystone کی اسٹون  
 کہتے ہیں۔ اب اس سے آف سٹ (عکس) لیے جاتے ہیں اور مختلف پتھروں پر اتارے  
 جاتے ہیں۔ دستکار ہر رنگ کے پتھر کے لیے علیحدہ آف سٹ Offsets لیتا ہے اور  
 ہر رنگ کا پتھر علیحدہ تیار کرتا ہے۔ ہلکے رنگوں کے پتھر پہلے تیار ہوتے ہیں اور اس کے بعد تیز رنگ  
 کے اور اسی ترتیب سے رنگین چھپائی ہوتی ہے۔ سب سے آخر میں آؤٹ لائن کا پتھر چھاپا جاتا ہے  
 پتھر پر ہیڈ اپسٹنگ کو لہجہ دیا جاتا ہے اور دانہ دار کاغذ پر کھینچنے کے مقابلہ میں زیادہ ہوشیاری  
 درکار ہے۔ دست کار کی ہوشیاری کیسی نیست باقاعدگی اور نقطوں کی حالتوں پر جو کام کے لیے  
 درکار ہوں منحصر ہے تاکہ تصویر کے رنگ باقاعدہ ہوں اور چھپائی قابل اطمینان ہو سکے۔  
 نقطہ بنانے کے لیے عمدہ لوہے کا قلم یا برش استعمال ہونا پانی کی روشنائی اتنی گارٹھی ہو کہ  
 قلم یا برش سے باریک سے باریک نقطہ بن سکیں۔ بڑے دن کے کارڈ بچوں کی کتابیں اور  
 تصویروں کے نمونہ بننے میں یورپ والے اپسٹنگ سے نہایت عمدہ کام لیتے ہیں۔  
 اپسٹنگ کا نمونہ صفحہ ۵۹ پر ملاحظہ ہو۔

لہ کی اسٹون سے ایک سادہ ڈبل کاغذ پر چھٹے بڑھنے والا نہ ہو عکس چھاپا جاتا ہے پھر اس پر ذرا  
 ہی سرخ یا دُرنگا کردوسرے حاف شدہ پتھر پر لگا کر لمبی داب دیکر عکس لے لیتے ہیں۔

## شکل نمبر ۱۳ - ہینڈ اسٹیلنگ



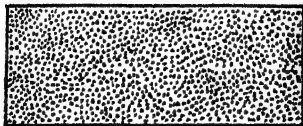
گوند کی مدد سے پتھر پر کام بنانا ہر کام کے لیے چھوٹے چھوٹے ہول ہیں اور ان کو خاص طریقے سے کرنے میں بہترین نتیجے حاصل ہوتے ہیں۔ لیتھو کا ہوشیار مصور جس کے پاس عمدہ سامان ہو حیرت انگیز کام کرتا ہے لیتھو کے کام میں دستکار برش اور گوند سے بہت کچھ کام بنا سکتا ہے کیونکہ پتھر پر ذرا سا بھی گوند لگانے سے اس کی سطح چربی کا اثر قبول کرنے سے باز رہیگی۔ چنانچہ گہری روشنائی کا رنگ حاصل کرنے یا سیاہ زمین پر سفید و ف لکھنے کے لیے اُن حصوں کو جن کو سفید کرنا مقصود ہے تھوڑا سا گوند لگانا چاہیے اور کاپی کے کل کاغذ پر کاپی کی روشنائی لگا کر اس کو تھیرا پر آنا دینا چاہیے۔ یا اگر پتھر پر کام کیا جائے تو کاپی لکھنے کی روشنائی جس میں پانی کی جگہ تھیرا کا تیل ملا ہو۔ کل پتھر پر لگادی جائے۔ تاہم کاپی کا گوند پر کچھ اثر نہ ہو گا جبے روشنائی اچھی طرح خشک ہو جائے تو پتھر کو پانی سے دھو ڈالنا چاہیے۔ چنانچہ جن حصوں پر پہلے گوند لگایا ہو وہ سفید کر آئیں گے کیونکہ گوند پر کاپی کی روشنائی کا کوئی اثر نہ ہو گا۔

Shading medium      شیڈنگ میڈیم

جسے ہر ایک نقطہ بنانے کا کام لیا جاتا ہے۔ ایک طرف چکنا اور دوسری طرف نقش ہوتے ہیں ان پر ہر قسم کے نقشے قدرتی ذرا لکیریں لہریے وغیرہ بنے ہوتے ہیں۔ ان فلموں سے مختلف

قسم کے شیڈ تھاست کے ساتھ حاصل ہو سکتے ہیں اور اس قسم کے کام کے لیے یہ ایک بڑی عمدہ چیز ہے ان سے نہایت آسانی کے ساتھ کام ہوتا ہے۔ ان فلموں پر چربہ کی روشنائی تارپین کے تیل میں تیلی کر کے لگائی جاتی ہے اور پھر پتھر پر جہاں نقطہ لگانا ہوتا ہے ان کو اسی جگہ پر دبا دیا جاتا ہے۔ ایک قسم کے فریم ولایت سے آتے ہیں جن میں یہ فلم کس کس پر پتھر لگائے جاتے ہیں اس فریم کے ذریعہ سے اچھا کام ہوتا ہے۔ اور فلم بھی خراب نہیں ہوتا۔ پتھر کے ان حصوں کو جہاں نقطہ لگانے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ پہلے سے گوند لگا دیا جائے۔ اس کے بعد نیڈنگ میڈیم کے فلم پر چربے کی سیاہی تارپین کے تیل میں ضرورت کے موافق بتلی کر کے چھوٹے برکے رولر سے لگائی جاتی ہے مگر روشنائی اور وسط مقدار میں لگائی جائے۔ ورنہ ممکن ہے کہ نتیجہ اچھا نہ نکلے۔ اگر پتھر پر شیڈ دار زمین بنا ہو تو مختلف قسم کے فلم بتدیج موٹے اور باریک دانوں کے استعمال کیے جائیں۔ جس جگہ تجارتی رنگین کام کی کثرت ہوتی ہے شیڈنگ میڈیم بڑے کام کی چیز ہو اگرچہ اس کام میں زیادہ تجربہ کی ضرورت نہیں ہے مگر پھر بھی دو ایک بار جب یہ کام ہاتھ سے نکل جاتا ہے تو نفاست پیدا ہو جاتی ہے۔ چونکہ ان فلموں پر شرح ٹیکس با محصول زیادہ لیا جاتا ہے۔ اس وجہ سے گراں فروخت ہوتے ہیں اور ان کی گرائی ہندوستان میں ان کے عام رواج کی مانع ہے۔

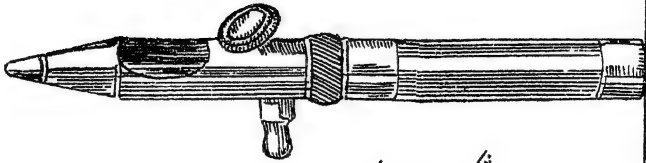
شیڈنگ میڈیم



شکل نمبر ۱۳

ہوائی برش Air brush یہ ایک باریک نقطہ دار شیڈ حاصل کرنے کا دوسرا

طریقہ ہے جس کے ذریعہ سے ہلکا اور بھاری رنگ پتھر پر حاصل کیا جاتا ہے۔ روشنائی ایک نلکی میں بھری جاتی ہے جس میں ربڑ کا ٹیوب لگا ہوتا ہے۔ اور اس ٹیوب کو ہوا بھرنے والے پمپ میں لگا دیا جاتا ہے۔ پھر پمپ سے ہوا دی جاتی ہے نلکی کی روشنائی مثل پھوار کے اڑتی ہے جس کی وجہ سے باریک باریک دانے پیدا ہوتے ہیں اور ایک نہایت عمدہ شیڈ بن جاتا ہے۔ یہ ہوا کا پمپ ہاتھ سے ہوا۔ بنے کا بھی ہوتا ہے۔ پیر کے ذریعہ سے بھی پمپ کو چلا کر ہوا دی جاتی ہے۔ نقشہ کے کام میں جہاں بحری سواحل اور ملکی حدود کے لیے بیچ رنگ کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ اچھا کام دیتا ہے۔ جو کام اس برش سے کیا جاتا ہے۔ وہ اس قدر عمدہ اور قیاس ہوتا ہے کہ اس کے عمدہ چربے نہیں اڑتا رہے جاسکتے براہ راست مشین کی چھپائی کے کام کے لیے یہ طریقہ اچھا ہے مگر اس میں چربے لینے کی گنجائش نہیں ہوتی برش کی شکل ذیل کی تصویر سے معلوم ہو سکتی ہے۔



شکل نمبر ۱ ہوائی برش

اس تصویر میں ہوائی ٹیوب نہیں ہو اٹھنے کے اشارے سے روشنائی کی زیادہ اور کم مقدار نکلتی ہے اس برش کے متعلق زیادہ معلومات انٹرس لمیٹڈ کمپنی (لندن)،

Hunters Ltd Co London سے معلوم ہو سکتی ہے۔

برش سے دانہ بنانا یہ کام ہتھورا اور کانڈہ دونوں پر ہو سکتا ہے۔ لیتھو کے لکھنے کی روشنائی میں

دانتوں کا برش ترکیا جائے۔ اس کو اٹے ہاتھ میں اوپر رکھا جائے۔ پھر چاقو کا سرا بالوں پر

دست کی طرف پھیرا جائے اس طریقہ سے روشنائی کی چھینٹیں اڑ کر کانڈیا ہتھ پر گرے گی۔

اور اس طرح نقطے دار سطح حاصل ہو جائے گی اس طریقہ سے ڈانے یا شیڈ بہت سی قسم کے بنائے

جاسکتے ہیں مگر اس کا استعمال کاریگر کی ہوشیاری پر منحصر ہے **Stipling**

اسٹپلنگ کے مقابلہ میں یہ کام باقاعدہ نہیں ہوتا۔ مگر اس کام کے لیے اچھا ہوش میں دانوں

کی تھوڑی سی بے قاعدگی قابل اعتراض نہیں ہے۔ چھڑکنے کے بعد نقطوں کو پھیل کر تھوڑی بہت

یکسانیت پیدا کی جاسکتی ہے اور نقطوں کو زیادہ دور اور قریب کیا جاسکتا ہے اس لیے ضروری ہے کہ

ان حصوں پرچن پر نقطے بنانا مقصود نہ ہوں ان کو گوند لگا کر ڈھک دیا جائے۔ اس طریقہ

سے جو دانے ڈالے جائیں گے وہ زیادہ مضبوط ہونگے اور چربے لینے کے لیے بہت کارآمد

ہو سکتے ہیں۔ نقطے لگانے کی ایک فرانسیسی مشین بھی ہے جس سے اگر ہوشیار آدمی کام لے تو

چاقو اور دانت کے برش سے زیادہ عمدہ اور باقاعدہ دانے پیدا ہو سکتے ہیں اس مشین میں ایک

لوہے کی تختی ہوتی ہے جس میں متوازی کیلیں لگی ہوتی ہیں۔ سخت بال کا برش روشنائی میں ترکیا جاتا ہے

اور کیلوں پر افقی سمت میں پھیرا جاتا ہے جس کی ڈھری عمودی شکل کی ہوتی ہے اس سے بھی نہایت

عمرہ نقطے لگ جاتے ہیں۔

ہتھ پر کھو ڈانا۔ آج کل ہتھ پر کھو ڈانے کا کام بہت کم کیا جاتا ہے اور اس کا ذکر بطور یادگار سابق

کے ہر چھوٹے نقطے سائنٹفک پلیٹیں۔ نقشے بشنری اور دوسری چیزوں کی تصاویر جو خطوط  
نمائاتی جاتی ہیں اس طریقے سے ہو سکتی ہیں جس کا طریقہ حسب ذیل ہے:-

ایک عمدہ سخت چھاپنے کا پتھر جس میں سیاہ لکیریں (رینیو) اور سفید کھریا کے داغ دھبہ  
نہ ہوں۔ ابھی طرح چکنا کیا جائے پھر اس پر شوے کا تیزاب ملا ہوا گوند برائے نام ملا دیا جائے  
بعدہ کا جل یا باریک گیرو کے سفوف کو اس کی سطح پر ملا جائے۔ اس طریقے سے کام کرنے  
کے لیے رگین زمین بن جائے گی۔ سرخی سے سیاہ زمین یا سیاہی سے سرخ زمین پر کسی نقشے  
وغیرہ کا عکس لیا جاتا ہو پھر پتھر پر مناسب کھودنے کے نوک دار لوہے کے قلم سے کھودا جاتا  
ہو۔ کھدے ہوئے حروف یا لکیریں سفید معلوم ہونے لگتی ہیں ان سفید لکیروں میں تیل  
بھر کر تھوڑی دیر بہنے دینا چاہیئے۔ بعدہ تیل کو صاف کر دیا جاتا ہو۔ اب پتھر پر ایک نرم  
پکڑے سے کاپی کی سیاہی لگائی جائے چنانچہ روشنائی کھری ہوئی جگہ میں بھر جائے گی۔  
اس کے بعد پتھر کو پانی سے دھو ڈالا جائے اور اس کو مثل دوسرے پتھر کی چھپائی کے  
حسب معمول چھاپا جائے۔ یہ پرانا چھاپنے کا طریقہ تھا اب مٹروک ہو۔ غالباً اس کتاب  
کے پڑھنے والے کو اس کام سے اتفاق نہیں پڑیگا۔ دستکاری کے متعلق اس باب میں  
بہت سی باتیں بتائی گئی ہیں مگر کسی کام کرنے والے کو لکیر کا فقیر نہ ہونا چاہیے کیونکہ ان کے  
علاوہ بہت سے طریقے ہیں جن میں سے اکثر بہت مشکل میں جن کا پوری شرح کے ساتھ اس  
مختصر کتاب میں بیان کرنا ممکن نہیں بہر حال ہر شعبہ میں کام کرنے والے کو اس کتاب سے سہرتی  
کرنے کا موقع ضرور مل سکتا ہو۔

# نواں باب

## پتھر پر کاپی اوتارنے کی ترکیبیں



اب ہم کاپی کی تحریر اور کاغذ پر نقش و نگار بنانے کے طریقے بیان کرنے کے بعد نقوش کو کاغذ سے پتھر پر نقل کرنے کے قاعدوں کا ذکر کرتے ہیں۔

کاپی چڑھانے کے لیے ہماری ہدایات پر خاص توجہ کرنے کی ضرورت ہے۔ اس سے پریس کے مالک اور کام کرنے والے دونوں کو فائدہ ہوگا۔ اس عمل میں بڑی احتیاط لازمی ہے۔ کیونکہ بے احتیاطی کے ساتھ کام کرنے سے پتھر پر اچھی کاپی نہیں آسکتی اور مالک کا روپیہ اور کاریگر کا وقت مفت ضائع ہو جائیگا۔ چھٹے باب میں ہم نے ہر قسم کے چربوں کو علیحدہ علیحدہ پتھر پر نقل کرنے کا بیان کر دیا ہے۔ مگر یہاں پر ہم ایسے عام اصول کا ذکر کریں گے جو ہر قسم کی کاپی چڑھانے میں کارآمد ہو۔ تاکہ اچھی طرح سمجھ میں آجائے۔

کاپی چڑھانے کے لیے پریس کی درستی | پریس صاف ہونا چاہیے۔ قیل کی شا میں جن پریس گھومتا ہے۔ اور سیڑھیاں یعنی Rails کو جن پر ڈالا چلتا ہو اچھی طرح تیل دیدیا جائے۔ لوہے کا بیلن جو ڈالے کو داب کے نیچے سے لے جاتا ہے۔ اس پر چکنائی وغیرہ لگی ہو جو چربی دار یا میلا

بیلین پھسل جائے گا اور ڈالے کو اب کے پینچے سے جلد کاٹنے میں ناکامیاب رہے گا اس وجہ سے کاپی کے خراب ہو جانے کا احتمال ہو داب کے رول یا **Scraper** کو اچھی طرح جانچ لیا جائے اگر اس پتھر کی سطح پر جس پر کام کیا جائے صحیح نہ ہو تو ریگمال کا تختہ رکھ کر اس کو گھسنے سے تاکہ وہ صحیح ہو جائے یا اس کے پر کو پتھر کے کنارے پر رکھ کر تھوڑا دیتا اور پانی ڈال کر آگے اور پیچھے گھسا جائے یہاں تک کہ وہ پتھر کی سطح سے خوب مطابق ہو کر کیساں ہو جائے اور نیچا اونچا نہ رہے اس کے پر جب مختلف سائزوں کے پتھر پر چلایا جاتا ہے تو نیچا اونچا ہو جاتا ہے کیونکہ پتھر مختلف قد و قامت کے ہوتے ہیں اگر اس کے پر پتھر سے زیادہ چوڑا ہو تو اس کو استعمال نہیں کرنا چاہیے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ پتھر سے نکلے ہوئے کناروں پر زور نہیں پڑتا جس سے رول کا کنارہ یا اوپر کا حصہ خالی ہو جاتا ہے۔ پریس کے ڈالہ پر ندے وغیرہ کے دو تین پر ت رکھ کر پتھر رکھا جائے۔ اس کے ذریعہ سے پتھر پر دباؤ یکساں کرنے کے لیے کافی پک پیدا ہو جائیگی اگر زیادہ تعداد میں ندہ وغیرہ ڈالہ پر رکھ دیا جائے تو زیادہ نرمی پیدا ہو جائے گی جس سے پتھر کے ٹوٹنے کا اندیشہ ہو ڈیمپنگ بک **Damping Book** تری رہے کی کتاب کو روزانہ دیکھا جائے۔ اور اگر ضرورت ہو تو رات کو نم کر لیا جائے۔ اگر وہ زیادہ نرم ہو جائے تو صبح کو اس میں دو چار خشک سادہ کاغذ رکھ کر اس کی نمی کو کم کر دیا جائے۔ کاپی چڑھانے کے لیے پتھر کی تیاری کاپی چڑھانے سے پہلے پتھروں کو ہر حالت میں خواہ وہ پہلے سے صاف ہی کیوں نہ کر لیے گئے ہوں بہت سے پانی سے دھو لینا چاہیے اور اس کے بعد خشک ہونے پر گرم کرنے کے لیے آگ کے قریب رکھا جائے زیادہ گرمی کی ضرورت



نہیں ہے جس قدر گرمی ہاتھ کو برداشت ہو اس سے کسی قدر زیادہ گرمی ہونی چاہیئے اگر آگ کا استعمال کیا جائے تو پتھر کا وسطی حصہ آگ کے سامنے نہ رکھا جائے۔ بلکہ چند منٹ تک ایک سر رکھا جائے اور پھر اس کے بعد دوسرے کو آگ دکھائی جائے اسی طرح سب حصوں کو یکساں گرمی پہنچ جائے گی ایسا کرنے کی وجہ یہ ہے کہ اگر پتھر کا وسطی حصہ زیادہ گرم ہو جائیگا تو وہ کسی قدر پھیلے گا اور کنارے ٹھنڈے ہونے کی وجہ سے نہیں پھیل سکیں گے۔ لہذا پتھر کے ٹوٹ جانے کا اندیشہ ہو۔ خاص کر موسم سرما میں یہ اندیشہ زائد ہوتا ہے۔

کاپی کو پتھر پر جانا یا منتقل کرنا اگر کم کرنے کے بعد پتھر کو پریس پر رکھ دیا جاتا ہے اور اس پر ایک سادہ کاغذ رکھ کر داب کا اندازہ کیا جاتا ہے تاکہ معلوم ہو جائے کہ اس پر پٹھیک ہو یا نہیں ٹی Tympan کو پتھر پر ڈھکا جاتا ہے اور ڈالے کو داب دی جاتی ہے۔ یہ اندازہ کہ داب درست ہو یا نہیں۔ پتھر کے دونوں کناروں پر کیا جاتا ہے اگر دونوں کناروں پر داب برابر نہیں ہے۔ تو موٹے کاغذ کی تہ پتھر کے نیچے رکھ دی جاتی ہے تاکہ پتھر بالکل ایک سطح میں ہو جائے۔ پتھر کے نیچے جو کاغذ ڈالا جاتا ہے وہ یکساں موٹائی کا اور نرم ہونا چاہیئے اور کاغذ کو شل زینے کی سیڑھیوں کے بتدریج تہ کر کر موٹائی حاصل کرنا چاہیئے۔ پتھر کے نیچے ندے وغیرہ کے جو گڑے پڑے ہوتے ہیں اس کے نیچے اس کاغذ کو رکھنا بہتر ہوتا ہے اس کا مقصد صرف یہ ہے کہ پتھر کے ٹوٹ جانے کا احتمال نہ رہے اور دباؤ یکساں پڑنے لگے جب یہ سب باتیں درست جائیں کاپی پتھر پر چڑھائی جائے اس کے یترین مختلف طریقے ہیں مگر ترکیبی خشک پتھر پر یا خشک کاپی پتھر پر یا خشک کاپی خشک پتھر پر جیسی ضرورت ہو اسی طریقہ کو اختیار کیا جائے

اکثر رنگین کام کی کاپیاں یا چربے خشک چڑھائے جاتے ہیں تاکہ ان کا غد گھٹنے بڑھتے  
 پائے مگر عام طور سے ترکاپنی خشک پتھر پر چڑھانے کا رواج ہو چنانچہ اس کے لیے کاپی کو  
 ڈیمپنگ باک میں ترکر لیتے ہیں یا اس کی پشت پر اسپنج سے نمی دیتے ہیں نم کرنے کے  
 بعد جس طرح مناسب ہو پتھر پر رکھ دیا جائے۔ دستی پریس کی چھپائی کے لیے وسط میں  
 مشین کی چھپائی میں ایک کنائر کے قریب کاپی کو پتھر پر رکھتے ہیں۔ پھر اس پر دو تین می  
 کاغذ کے تختے رکھے جاتے ہیں اس پر ایک موٹا ملٹ جس کو استر کہتے ہیں پھر ٹی ڈھک  
 دی جاتی ہے۔ بعد ڈالہ کو پریس کے اندر رکھسکا کر چھ سات دفعہ ہلکی داب دی جاتی ہے اس  
 کے بعد ٹی کو اٹھا لیا جاتا ہے اور پتھر کو اسپنج سے نم کیا جاتا ہے اور پھر زیادہ دباؤ کے ساتھ  
 آٹھ دس دابیں دی جاتی ہیں اس طرح سے کاپی کے ماتے میں نمی پہنچ جاتی ہے اور کاپی کے  
 سب حروف پتھر پر اتر جاتے ہیں۔ کاپی اتر آنے کی یہی شناخت ہے کہ کاغذ کے سب حروف  
 پتھر پر اتر جائیں جب تک کاپی کے حروف پتھر پر پوری طو سے نہ اتریں برابر نمی دے دیکر  
 دابیں دیتے رہنا چاہیے۔ اکثر اوقات کاپی کو نم کرنے کے بعد ماتھ سے بھی مل دیتے ہیں  
 تاکہ کاغذ کی سطح پانی میں جذب ہو جائے۔ پتھر پر کاپی آنے کے بعد کاغذ کو علحدہ کر دیا جاتا ہے  
 روشنائی کے ساتھ ساتھ کاپی کے کاغذ کا مصالحو بھی پتھر پر اتر جاتا ہے۔ اس کو پانی اور  
 اسپنج کی مدد سے آہستہ آہستہ دھو دیا جائے۔ یہ کہ کاپی چڑھاتے وقت پتھر کو کس قدر کم پانی  
 دباؤ دیا جائے۔ اس کاپی پر پتھر پر اتاری جا رہی ہے۔ اگرچہ یہ بات تجربہ سے زیادہ  
 بہتر سمجھ میں آئیگی لیکن چند خاص امور مثلاً کاپی کی روشنائی کاپی پر زیادہ لگی ہو یا کم پتھر کی قدر کم

ہی وغیرہ وغیرہ پر خیال کر کے دایں دینا چاہیئے

کاپی جانے کی خاص ہدایات | کاپی رکھ کر جب پتھر کو ایک داب دیدی جائے۔ اس کے بعد کاپی کو

پتھر سے نہ اٹھانا چاہیئے ایسا کرنے سے کام بالکل خراب ہو جاتا ہے۔ پریس سے کئی مرتبہ گھٹنے کے

بعد پتھر کا وہ سر اس داب کی طرف ہو لیٹ دینا چاہیئے تاکہ اگر دباؤ میں کچھ فرق بھی ہو تو وہ درست

ہو جائے۔ پتھر کا دوسرا سر نیچے (گود) کی طرف کرتے وقت یہ بھی خیال ہے کہ اگر اس کے نیچے

دباؤ درست کرنے کے لیے کوئی ملٹ یا کاغذ کی تہ رکھی ہو تو اس کو بھی دوسرے کنارے پر تبدیل

کرنا چاہیئے تاکہ پتھر کا لیول کیساں ہے کاپی چڑھانے میں پتھر کو بتدریج خم کرنا بہتر ہے۔ اچھی طرح خیال رہے

کہ پہلی مرتبہ نہایت ہلکی داب دیکر پتھر کو پریس میں سے نکالنا چاہیئے اس کے بعد رفتہ رفتہ داب

کو زیادہ کیا جائے۔ اگر پتھر زیادہ گرم ہوگا تو کاپی کی سیاہی بہنے لگے گی اور نقوش موٹے پڑ جائیں گے

اکثر اوقات گرم پتھر کے مقابلہ میں سرد پتھر بہتر ہے۔ بھاری دباؤ سے بھی روشنائی پھیل جاتی ہے

خاص کر لمبیٹ اور چاک کے کام کی کاپی چڑھانے کے بعد اگر ممکن ہو تو پتھر کو بارہ گھٹنے کے بعد

صاف کر کے پلین دینا چاہیئے اور اگر پہلی پہل پتھر کو بجائے پلین دینے کے بذریعہ اینج روشنائی

لگائی جائے تو اوپر بھی بہتر ہے۔ بعض آدمی کاپی چڑھانے کے بعد ہر قسم کے کام پر فوراً روشنائی

دینا پسند کرتے ہیں روشنائی دینے کا کام حسب ذیل طریقہ پر کیا جاتا ہے۔ روشنائی کے پلین سے

تھوڑی سی چھاپنے کی روشنائی ایک ملائم کپڑے یا اینج پر لگائی جاتی ہے۔ اگر روشنائی سخت

ہو تو اس کو تارین کے تیل کے چند قطرے ملا کر ملائم کر لینا چاہیئے۔ گوند کا اینج ایک ہاتھ میں اور

روشنائی کا اینج دوسرے ہاتھ میں لے کر یکے بعد دیگرے پتھر پر ملا جائے پہلے گوند کا اینج بعد کو

روشنائی کا اینٹچ یہاں تک کہ کل کام پر روشنائی چڑھ جائے اور بالکل سیاہ معلوم ہو۔ اس  
عمل سے یہ فائدہ ہو کہ کام پر روشنائی کے اضافہ سے مضبوط ہو جاتا ہو۔ مگر نقصان یہ ہو کہ اس کی وجہ  
سے گرد زیادہ جمع جاتی ہو جس کو بعد میں صاف کرنا پڑتا ہو۔ کاپی چڑھاتے میں داب کا تناسب جو  
مختلف کاموں کے واسطے ہونا چاہیئے حسب ذیل ہو۔

نوٹ کے چربے۔ دانہ دار پتھر کے چربے اور پلیٹ کے چربے چار حصے پتھر کے چربے اور  
تھریس سولہ حصے یعنی تحریری اور پتھر کے چربے چو گنے دباؤ کو برداشت کر سکتے ہیں جو دوسرے  
چربوں کے لیے درکار ہو اور اس سے بہتر نتیجہ پیدا ہوگا۔ کاپی اتارنے کے طریقے ہر قسم کے کام کے لیے  
خفیف تغادت کے ساتھ ہی ہیں جن کو ہم آگے چل کر بیان کریں گے۔

معمولی لکھی ہوئی کاپی کو پتھر پر اتارنا یہ ٹرانسفر بہت سادہ ہوتے ہیں اور ان کا اتارنا بہت  
آسان ہے۔ ان کا کاغذ ویز قلم کا ہونا چاہیئے تاکہ آسانی سے ان پر لکھا جاسکے مگر ابھی ایسا ہو جو  
سر دپانی سے جلد حل نہ ہو جائے۔ پس یہ ضروری ہو کہ جب کاپی چڑھانے کا عمل ختم ہو جائے  
تو صاف گرم پانی پتھر پر ڈال دیا جائے تاکہ کاغذ پتھر سے آسانی علیحدہ ہو جائے اور جروں  
پتھر پر نہ جائیں۔ اگر سارا حل سر دپانی سے کیا جائیگا تو اس میں عرصہ زیادہ لگیگا اور ممکن ہو کہ  
کاپی پوری طور سے پتھر پر نہ آئے۔

دانہ دار کاغذ کی کاپی پتھر پر اتارنا دانہ دار کاغذ کی ڈرائنگ کو نم کرنے اور پتھر پر اتارنے میں بہت  
ہوشیاری کی ضرورت ہے۔ اگر زیادہ نم ہو جائیگی تو کام کا باریک حصہ خراب ہو جائیگا۔ اگر زیادہ  
خشک ہو تو کاپی کا کاغذ پتھر سے نہیں چپکے گا اور ممکن ہو کہ کاپی سرک ایزروف دوسرے

ہو جائیں دندہ دار کا غذ پر کام کرنے میں ایسی شل استعمال ہوتی ہے جس میں صابوں کی زیادہ مقدار موجود ہو اس لیے کاپی کا کاغذ پتھر سے اٹھاتے وقت ممکن ہو کہ کام بھی پانی سے دھل جائے لہذا کاپی کا کاغذ پتھر سے اٹھاتے وقت بجائے پانی کے گوند کا پانی استعمال کرنا چاہیے اس طریقے سے کام خراب ہونے سے محفوظ رہیگا۔ اس قسم کے کام کی کاپی چڑھاتے وقت پریس کی داب پر بہت توجہ کرنی چاہیئے۔

پتھر سے لیے ہوئے چربوں کو پتھر پر اوتارنا | ان کا حال بھی تحریری چربوں کے مشابہ ہو۔ مگر چونکہ اکثر ان کا کاغذ عمدہ ولایتی بنا ہوا ہوتا ہے اس لیے وہ آسانی سے نم ہو جاتے ہیں صرف سرد پانی کا استعمال ان کے لیے کافی ہے۔ ان کو زیادہ نمی دینے کی ضرورت نہیں۔ بعض لوگ بجائے چربوں کو نم کرنے کے خشک چربوں کو نم پتھر پر اوتارنا بہتر خیال کرتے ہیں اس کی وجہ یہ ہے کہ کاپی کا کاغذ زیادہ گھٹنے بڑھنے نہ پائے اور رنگین کام کا صحیح ملان حاصل ہو جائے پتھر کو عمدہ ٹمل کے کپڑے اور بالکل صاف پانی سے سب جگہ کیساں نم کیا جائے اور چربہ جلدی سے اس پر رکھ دیا جائے پھر تین چار مرتبہ ابھی طرح داب دیدی جائے۔ جب کاپی پتھر سے خوب چپک جائے تو یہ طریقہ معلومہ عمل کیا جائے۔ دوسرے قسم کے کاموں میں جس میں دندہ دار کاغذ کے نقوش بقیہ قابل ہیں نم پتھر کا طریقہ استعمال کیا جاسکتا ہے مگر یہ کارروائی نہایت جلد اور ہوشیاری کے ساتھ کی جائے تاکہ عمدہ نتیجہ حاصل ہو ٹمل نہایت عمدہ اور ملائم قسم کی ہو اس کو استعمال میں لانے سے قبل گرم پانی سے ابھی طرح دھویا جائے کہ بالکل صاف ہو جائے اور پتھر کو اس طور سے ترک کیا جائے کہ سب پتھر پر کیساں نمی آجائے۔

پلیٹ کا چربہ | پلیٹ کے چربہ کی روشنائی گرمی پا کر کھل جاتی ہو اس لیے پتھر سرد ہونا چاہیے۔ چربے پر ہمیشہ نرم ردی کاغذ کی تہ اور نرم ٹی Tympan استعمال کی جائے دباؤ بھی معمولی ہو۔ اس قسم کے چربوں کے لیے جس کاغذ پر مادے کی تہ چڑھائی جاتی ہو وہ کاغذ عمدہ قسم کا اور صاف ہونا چاہیے تاکہ جب چربے کی تہ پانی نوراً جذب ہو جائے جلاٹین کی کاپی کو پتھر پر تانا **Gelatine** ان کو پتھر پر اتارتے وقت ڈیمینگ بک ترکرنے کی کتاب میں زیادہ عرصہ تک نہیں رکھنا چاہیے صرف اس وقت تک کھا جائے جب تک جلاٹین نرم اور لچکدار ہو جائے اس بات کا خیال رہے کہ اگر وہ زیادہ نرم ہونگے تو نقوش بہت پھیل جائیں گے اور اس وجہ سے خاکہ اصل ڈرائنگ سے زیادہ بڑھ جائیگا کاپی چڑھانے کے بعد جلاٹین کے تختہ کو بغیر نی دیے ہوئے نہایت تیزی کے ساتھ پتھر سے علیحدہ کر لیا جائے اب اس کو فوراً گوند دیا جائے یا اس میں اگر روشنائی لگانے کی ضرورت ہو تو اس کو روشنائی لگانے کے بعد فوراً گوند دیا جائے۔

فوٹو کاپی کو پتھر پر تانا | اس کا پتھر تبدیل کرنا بہت آسان ہو مگر ہوشیاری درکار ہو اگر فوٹو کا چربہ زیادہ نمی کی حالت میں حاصل ہوتا ہو تو اس کو تھوڑی دیر تک کھلا رکھنے کی ضرورت ہو یہاں تک کہ جلاٹین سخت ہو جائے مگر بالکل خشک نہ ہونے پائے اور اگر خشک حالت میں ملے تو حسب معمول اس کو نمی کی ضرورت ہوگی۔ پتھر کو بہت گرم نہ کرنا چاہیے۔ بلکہ جالروں میں نیم گرم اور گرمیوں میں بڑے نام دھوپ میں کھینا چاہیے یہ بھی ضروری ہے کہ پتھر بالکل صاف اور یکساں سطح کا ہو کیونکہ دیگر قسم کے چربوں کے مقابلہ میں ان کے لیے کم دباؤ کی ضرورت

ہو اس کے لیے جو پتھر استعمال ہو اس پر پالش بھی نہایت عمدہ ہو کاپی چڑھاتے وقت شروع میں بہت کم دباؤ دینا چاہیے اور پھر تدریج دباؤ بڑھایا جائے مگر اس قدر دباؤ نہ دیا جائے کہ ڈالہ کو ہاتھ سے کھینچنے میں مشکل ہو اور یہ امر ملحوظ ہے کہ کاپی ملام جلاٹین کی تہ پر ہوتی۔ زیادہ دباؤ سے اس کے کچل جانے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ پتھر پر کاپی آجانے کے بعد کاغذ اٹھا لیا جائے مگر اٹھاتے وقت پانی بالکل نہ لگایا جائے البتہ چند دھیس دینے کے بعد تھوڑی سی دھیس دینے میں مضائقہ نہیں ہے۔ جب یہ پتھر پر آجائے تو اس کے ساتھ دھیس علی کیا جائے جو جلاٹین کے خاکہ کی کاپی کے لیے بنایا گیا ہے۔

نیز دے کی کاپی اتارنے کا طریقہ پہلے بتایا جا چکا ہے کہ یہ معمولی کاغذ پر جس پر اوے کی تہ چڑھی ہو لکھے جاتے ہیں ان کو پشت کی طرف پانی سے کئی بار نم کیا جاتا ہے جس میں شوے کے میز اس کے چند قطرے لے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے پتھر سیاہی کو جلد جذب کر لیتا ہے۔ ان کو پتھر پر رکھا جاتا ہے اور بھاری دباؤ کے ساتھ صرف ایک مرتبہ پریس میں سے نکالا جاتا ہے پانی میں خوب ترسب ہوتا ہے وہ اس کھا سے جو کاپی کی روشنائی میں موجود ہوتا ہے اور روشنائی پتھر پر بہت جلد جذب ہو جاتی ہے اس طریقہ سے جو کاپی پتھر پر چڑھ جاتی ہے اس پر روشنائی کلین ایک دم نہ دیا جائے بلکہ پہلے لیتھو کی سیاہی کو پتلا کر کے اسپنج سے لگایا جائے جس کا طریقہ پہلے بتایا گیا ہے۔

کون کون سے چربے یا کاپیاں کتنے عرصہ تک رکھے جاسکتے ہیں۔ لکھنے یا چھاپنے کے بعد تمام کاپیوں کو بہت جلد پتھر پر اتار لینا چاہیئے تاکہ پتھر کو اس چربی سے جو کاپی کی روشنائی میں موجود ہو پورا

فائدہ پہنچے کیونکہ چربی مادے کے ذریعہ سے کاغذ پر قدرتا جذب ہو جاتی ہو اور ہوا کا بھی اس پر پورا اثر پڑتا ہو اس لیے تھوڑے عرصہ کے اندر بالکل کا پنی بیکار ہو جاتی ہو مگر ان میں سے بعض زیادہ عرصہ تک خراب نہیں ہوتیں لہذا ہم ایک صحیح اندازہ وقت کا بتائے ہیں کہ کون کونسی قسم کی کا پیاں کتنے عرصہ تک اچھی حالت میں رہ سکتی ہیں۔ ٹائپ کے چر بے فوٹو کے چر بے اور معمولی سپلے کاغذ پر پتھر سے لیے ہوئے چر بے اسی دن جس دن تیار کیے جائیں پتھر پر اتار لیے جائیں زر دکاپنی کے کاغذ پر چر بے ہاتھ سے لکھ کر تیار کیے جائیں وہ البتہ دو تین ہفتے تک اچھی حالت میں رہ سکتے ہیں۔ پتھر کے چر بے عن کاغذ پر تین سے پانچ دن تک رکھے جاسکتے ہیں اور پلٹ کے چر بے چر سے آٹھ دن تک اچھی حالت میں رہ سکتے ہیں۔

نقطے۔ لائن نقشہ وغیرہ کی کا پنی پتھر پر اتارنا۔ نقشے۔ خاکے۔ شبکیں اور اسی قسم کے دوسرے کام جو گین یا شبیہ دار چھاپے جاتے ہیں اس میں پوری قوت کی روشنائی درکار ہوتی ہو۔ یہ شبیہ نقطوں یا خطوں کی گھدی ہوئی پلیٹ کے ذریعہ سے حاصل کیے جاتے ہیں جن سے بہت زیادہ تعداد میں چر بے لیے جاسکتے ہیں یہ کئی قسم کے رنگوں سے یکے بعد دیگرے ایک دوسرے پر چھاپے جاتے ہیں تاکہ ایک دوسرے سے ملکر ایک تیسرا رنگ پیدا کریں اس طرح زر داور نیلے سے ہزار زر داور سرخے بھورا سرخ اور نیلے سے خوشی اور اسی طرح تین بار چھاپنے سے چھ سات مختلف رنگ پیدا ہو جائینگے۔ سب کے سب چر بے لیے جائیں تو جن مقامات پر پورا رنگ دینا ہو وہاں پتھر پر اچھی طرح روشنائی لگا دینا چاہیے۔



اور جن مقامات پر ہلکا شہد دینا ہوا ان پر گوند لگا دیا جائے اور اسی طرح پتھر کے چاروں طرف جو جگہ سفید رکھنا ہو اُس کو بھی گوند سے دیا جائے اور اب پلیٹوں کے چربوں کو بالکل ٹھیک ضرورت کے مطابق اس پیمانہ کا کاٹ لیا جائے اور نم کر کے پتھر پر اتار دیا جائے۔ ان چربوں کو زیادہ تری نہ دی جائے بلکہ صرف اس قدر تر کئے جائیں کہ پتھر پر چپٹ جائیں۔ کیونکہ اگر یہ زیادہ نم ہو جائیں گے تو یہ اندیشہ رہے گا کہ پتھر کے بعض حصوں پر جو گوند لگایا ہو وہ داب دینے میں مٹی پا کر دوسری جگہ پھیل جائے گا۔ کیونکہ اگر ایسا ہو تو کام کے خراب ہو جائیگا اندیشہ ہی۔ اس بات پر بھی صحیح غور کرنے کی ضرورت ہو کہ لائسنوں کو صحیح خوبصورتی اُس وقت حاصل ہوگی جبکہ وہ ایک دوسرے کی متوازی کھینچی گئی ہوں کئی قسم کے رنگ چال کرنے کے لیے جیسا کہ اکثر رنگین نقشوں میں ضرورت پڑتی ہو پتھر کو کئی بار صاف کر کے چربے اتارنا پڑتے ہیں۔ اس لیے جب پہلا چربہ اتار لیا جائے تو پتھر کے اُس حصے کو جس پر دوسرا چربہ پڑھانا ہو خوب پالش کر کے دھو لینا چاہیے تاکہ گوند کا اثر بالکل زائل ہو جائے پتھر کو ایسٹیک ایسڈ Acetic Acid کا ساوشن لگا کر بھی صاف کر لینا چاہیے۔ چربے لینے سے پہلے پتھر کو خفیف گرم لینا بہتر ہو سب چربے اتارنے کے بعد پتھر کو اس قدر دھو دیا جائے کہ کاغذ کا داغ وغیرہ صاف ہو جائے

# دسواں باب

## پتھر کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا



جیسا کہ ہم نے پچھلے بیان میں مختلف قسم کے چربوں اور ان کے بنانے کے قاعدے بتلائے ہیں اسی طرح ہر ایک چربہ کے چھاپنے کے لیے پتھر بھی علیحدہ علیحدہ تیار ہونا چاہیے۔  
تھا مگر ایسا نہیں ہوتا۔ بلکہ پتھروں کی تیاری قریب قریب ہر قسم کی کاپی کے لیے یکساں ہوتی  
ہے جس کے لیے حسب ذیل طریقہ لکھا جاتا ہے بعض چھاپنے والوں کی رائے اگرچہ ہمارے  
مندرجہ ذیل قاعدے کے خلاف ہو مگر زیادہ تر ان ہی اصول پر کام کیا جاتا ہے۔

نمبر ۱۔ پتھر کو کاپی چڑھانے کے بعد خوب اچھی طرح دھونا چاہیے۔ اور اس کے  
لوٹے خطوط اور کمرور عبارت کو روشنائی لگا کر درست کر دینا چاہیے۔

نمبر ۲۔ اس کے بعد پتھر پر گوند لگانا چاہیے۔

نمبر ۳۔ پتھر پر چھاپنے کی روشنائی کو ایک کپڑے میں لگا کر گوند کے پنبے کی مدد  
آہستہ آہستہ لگانا چاہیے اور اس کے بعد پھر کم روشنائی کا لین دینا چاہیے تاکہ پتھر کے  
حروف بھرنے پائیں۔

نمبر ۶۔ دو فیصدی شہرے کے تیزاب کا سلوشن اور گوند کو ملا کر پتھر پر لگا جا چاہیے۔ چونکہ ہندوستان میں اکثر تیزاب استعمال کرتے ہیں اس لیے اس سے احتیاط کرنا ضروری ہے۔ بلکہ آم کی کھٹائی یا لیموں کے پھل سے ہوتا ہو اس لیے جو لوگ چاہیں وہ کھٹائی یا لیمو گوند میں ملا لیں اس میں صرف یہ وقت ہو کہ کھٹائی کی کمی اور زیادتی کا اندازہ شکل سے ہوتا ہو۔

نمبر ۷۔ پتھر کا تیل بھائیوں اور دوسرے خطوط جو دور کرنا مقصود ہوں ان کو احتیاط کے ساتھ ناخن گیر سے چھلیدنا چاہیے۔ یا اسٹیک اسٹون کی سلی سے گھس دیا جائے۔

نمبر ۸۔ گوند و دیگر پتھر و شنائی کا بیلن دینا چاہیے تاکہ سب حروف اچھی طرح پڑھ سکیں۔  
نمبر ۹۔ پتھر خشک ہو جائے۔ اس پر رال۔ اسفٹم یا کوئی دوسرا ایسا پاؤڈر لگا جا چاہیے جس پر تیزاب اثر نہ کر سکے۔ رال کا پاؤڈر اس غرض سے استعمال ہو اور ہر جگہ دستیاب ہوتا ہو۔

نمبر ۱۰۔ پتھر کے حروف کو ابھارنے کے لیے تیزاب کا زیادہ تیز سلوشن لگا جا چاہیے۔ اور  
سلوشن کی تیزی اتنی ہونی چاہیے کہ جب وہ پتھر پر ڈالا جائے تو ایک خفیف سنسناہٹ کی آواز پیدا کرے۔

نمبر ۱۱۔ اب سلوشن کو اچھی طرح دھو ڈالا جائے اور اس پر گوند و دیگر خشک ہونے کے لیے پھوڑ دیا جائے۔

نمبر ۱۲۔ اس کے بعد پلین مین کو پتھر پر تیل کا تیل ڈال کر سب روشنائی اڑا دیں اور گوند کو دھو ڈالیں۔ پھر پلین دیکھ دیکھ لیا جائے کہ سب حروف چھاپنے کے لیے درست

ہیں یا نہیں اگر پتھر چھاپنے کے لیے درست ہو تو پھر اس کو گوند دیکر چھاپنے کے لیے تیار سمجھنا چاہیے  
 اس سب کا ردوائی کا مقصد یہ ہے کہ سوائے حروف کے باقی پتھر چکنی روشنائی کا  
 اثر نہ ہو لیکن اب تک یہ بات پورے طور پر معلوم نہیں ہوئی ہے کہ بقیہ پتھر کی یہ حالت کہ چربی  
 کے اثر کو قبول نہیں کرتا کس وجہ سے پیدا ہو جاتی ہے بعض لوگوں کا خیال ہے کہ تیزاب کے  
 اثر سے ایسا ہو جاتا ہے۔ کچھ لوگ گوند کو اس کا سبب خیال کرتے ہیں۔ اور کچھ اس پر غور  
 کرنے کی تکلیف گوارا نہیں کرتے بلکہ وہ صرف اس خیال کو بد نظر رکھتے ہیں کہ مندرجہ بالا  
 تمام طریقے ہم سے پہلے لوگ استعمال کر رہے ہیں چنانچہ ہم کو بھی ایسا ہی کرنا چاہیے یہ تجربہ  
 اور عمل سے ظاہر ہے کہ تیزاب (ایسڈ) صرف یہ کام نہیں کرتا۔ گوند بھی تنہا ہماری مطلب  
 براری جس کی ہمیں علی کام میں ضرورت پڑتی ہے نہیں کرتا۔ ایسڈ اور گوند دونوں کو  
 استعمال کرنے سے ایسی سطح تیار ہو جاتی ہے جس پر چکنائی اثر نہ کرے۔ لہذا جب تک کوئی  
 دوسری اور چیز جو ہمارا کام دے سکے دریافت ہو نہیں ان دونوں چیزوں کا استعمال  
 کرنا چاہیئے۔ گوند اور تیزاب کا اصل کام یہ ہے کہ تیزاب پتھر کی سطح کو گھلا دیتا ہے اور اس کے  
 تمام مسامات کو کھول دیتا ہے کہ گوند اس میں پوری طور پر جذب ہو جائے۔ گوند اور  
 کاربونیٹ آف لائم سے ملکر جو پتھر کا ایک جز ہے ایک نئی سطح پیدا ہو جاتی ہے جس کے  
 چھاپنے کے لیے ضرورت پڑتی ہے۔ یہ سطح چھپتے چھپتے پتھر پر سے زائل ہونے لگتی ہے لہذا  
 اس کو قائم رکھنے کے لیے پتھر پر تھوڑی تھوڑی دیر کے بعد گوند دینا چاہیے۔ اور اگر حروف  
 بھدے ہونے لگیں۔ یا پتھر پر میل کپڑے لگے تو اس کو گوند اور کھٹائی یا تیزاب کے مرکب سے

صاف کرتے رہنا چاہیئے۔

پتھر پر لکھے ہوئے کام کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا کا بڑا بڑا چڑھانے کے بعد یا اسی وقت جبکہ خوشنویس پتھر پر لکھ چکا ہو۔ گوند اور تیزاب کا سلوشن لگا دینا چاہیئے بالکل اسی طریقے سے جیسا کہ وہ اپنے پتھر کی سطح پر لگایا جاتا ہے۔ مگر تیزاب اتنی کم مقدار میں ملانا چاہیئے کہ پتھر پر سنسنی نہ ہو بہتر تو یہ ہے کہ اس کو لٹکانے کے بعد پتھر کے خشک ہو جانیکا انتظار کیا جائے۔ کیونکہ خشک ہونے کے بعد اس سلوشن سے پتھر پر پورا پورا اثر ہو جائیگا۔ اب اس سوکھی ہوئی سطح پر تھوڑا سا تار پین کا تیل ڈال کر سب روشنائی کو صاف کر دینا چاہیئے۔ اور گوند کو پانی سے خوب اچھی طرح دھو کر سیاہی کا بیلن دینا چاہیئے۔ اس کے بعد دیکھنا چاہیئے کہ لکھ لکھ گیا یا اور کوئی نقش وغیرہ جو اس کے قابل ہی باقی رہ گیا ہو تو اس کو اسٹیکل سٹون یا ناخن گیر سے پھیل دیا جائے۔ اس کے بعد پھر خفیف سا گوند اور تیزاب لگا کر روشنائی کا بیلن دینا چاہیئے۔ اب یہ پتھر پر فون آٹانے کے لیے تیار ہے۔ اگر اس پتھر کے حروف زیادہ ابھارنا ہوں تو بیلن دینے کے بعد فریج چاک اور باریک لپی ہوئی رال حروف پر لگا دینا چاہیئے اور اس کے بعد نائٹرک ایسڈ کا دو فیصدی والا سلوشن پتھر پر ڈالنا چاہیئے پتھر کے حروف اس پاؤڈر کی وجہ سے جو تیزاب کی روک کر نیو لایہ محفوظ رہیں گے اور تیزاب پتھر کو گھلا کر نیچا کر دیگا۔ ایسا کرنے کے بعد پتھر کو گوند دینا چاہیئے اور تار پین سے حروف پر لگا ہوا پاؤڈر صاف کر دینا چاہیئے۔ اب پتھر پتھر چھاپنے کے لیے تیار ہو جائیگا۔

اس کے علاوہ دوسرے قسم کے چر بے آٹانے کے قریب قریب یہی قاعدے ہیں

# گیا ہوا باب

## دستی پریس پر چھاپنے کی ہدایتیں



اب جبکہ ہم پتھر پر کاپی چڑھانا اور اُس کو چھاپنے کے لیے تیار کرنے کا طریقہ بتا چکے یہ بھی ضروری ہے کہ کچھ دستی پریس کے چھاپہ کی حالت بتائیں کیونکہ یہ طریقہ ہندوستان میں ستر اسی برس سے جاری ہے اور اس وقت بھی عمدہ چھاپائی حاصل کرنے کے لیے دستی پریس بہترین چیز ہے وہ شخص جو کاپی چڑھانا پروف اٹارنا پریس میں بننا چاہتا ہو اس کو چاہیے کہ دو تین برس سے دستی پریس پر کام کرے کیونکہ اس پر کام کرنے سے کافی واقفیت ہو جاتی ہے اور پھر کام کرنے میں کوئی دقت باقی نہیں رہتی۔ لیتھو کا کام بہ نسبت اور چھاپوں کے بہت کچھ ترقی کر گیا ہے۔ اس کے پریس کی بناوٹ بھی بہت سادہ ہے جیسا کہ آپ کو پریس کی تصویر سے جو چھو سترھے باب میں دیکھی ہے معلوم ہوا ہوگا چھاپنے کے لیے دوسری ضروری چیز سیاہی کا بیلن ہے یہ بھی عمدہ قسم کا ہونا چاہیے نیا بیلن جو تیار ہو اس کو کام لینے سے پہلے رواں کر لیا جاتا ہے تاکہ وہ پتھر پر بغیر کسی خرابی کے روشنائی لگا سکے۔ اس کی ترکیب یہ ہے کہ پہلے بیلن پر معمولی انڈی کا تیل لگاؤ اور دو لکڑی کے بعد اسے تھوڑی سی سخت دائرہ لگا دو پھر بیلن کو پتھر پر خوب ملو دو چار روز ایسا کرنے سے چڑھا لکھ کر تمہارا کام ہوگا۔

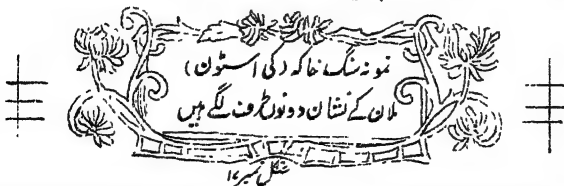
اور اس کے مساوات کھل جائیں گے۔ اب اس پر دو چار روز تک سخت دائش لگا کر کچھ حصہ تک اور ملا جائے۔ جب بیلن اچھی طرح دائش کو جذب کر لے اور چھوڑ کر چلے جائے تو اس کو کام کرنے کے لیے تیار رکھنا چاہیے مگر شروع میں تھوڑا تھوڑا کام لیکر رکھ دینا چاہیے کیونکہ اگر ایک دم نئے بیلن سے کام لیا گیا تو چھپائی کے خراب ہونے کا احتمال ہے۔

مندرجہ بالا طریقہ روئیں دار بیلن کے لیے ہی بیلن کی ایک دوسری قسم گم ٹریڈ بیلن بھی ہے۔ ان دونوں میں فرق یہ ہے کہ پہلی قسم کے بیلن پر جو روشنائی لگائی جاتی ہے اس کو چمڑا جذب کر لیتا ہے اور پھر جو رنگ اس میں جذب ہو جاتا ہے اسی رنگ کا بیلن ہو جاتا ہے۔ یہ بیلن عموماً سیاہی کے لیے بہتر ہوتے ہیں کیونکہ ان بیلنوں میں جو رنگ لگا دیا جاتا ہے وہ جذب ہو جاتا ہے۔ اب اگر اسی بیلن سے دوسرا رنگ چھاپنے کی ضرورت ہوتی ہے تو پہلا لگا ہوا رنگ اس دوسرے رنگ پر اپنا رنگ لے آتا ہے اس لیے یا تو ہر رنگ کے لیے ایک بیلن علیحدہ ہو یا رنگ کا اصلی رنگ چھاپنے کی امید نہ رکھی جائے۔ دوسری قسم کا گلیزڈ یا جلنا بیلن Glazed رنگین کام کے لیے نہایت عمدہ ہے۔ کیونکہ اس میں جذب کرنا کام دہ نہیں ہوتا۔ ایک ہی بیلن سے کئی رنگوں کا کام لیا جاتا ہے۔ اس بیلن پر جو رنگ لگا یا جاتا ہے وہ تاریخین کے تیل سے بالکل صاف ہو جاتا ہے اب اس پر جیسا رنگ آپ چاہیں بغیر کسی خطرہ کے لگا سکتے ہیں ان کے بنانے کی ترکیب ذیل میں دیج ہے۔

بیلن پر چمڑا چڑھانے اور اس کو رواں کرنے کے بعد جب اس میں تھوڑی نرمی آجائے اس پر سخت دائش کئی بار لگا کر خشک کر لینا چاہیے اور اس سخت دائش میں اگر تھوڑا سا

گوپال وارنش بھی ملا لیا جائے تو نتیجہ نہایت ہی اچھا ہوگا اب ہم اصلی مقصد پر آتے ہیں  
یعنی چھپائی کس طرح کی جاتی ہے۔

کاغذ رکھنے کا نشان [چھپائی شروع کرنے سے پہلے پتھر پر کاغذ رکھنے کے لیے ایک نشان  
گھائیٹا چاہیے تاکہ کاغذ ہمیشہ اسی نشان پر رکھا جائے۔ یہ نشان خواہ کسی لوہے کی نوکڑا  
کیل سے لگا دیا جائے۔ خواہ سیسے کی کسی چیز سے لگایا جائے۔ پرانا ٹاپ کا حروف اچھا کام  
دیتا ہے کیونکہ یہ بھی سیسہ کا ہوتا ہے سیسہ کا نشان اگر گیلیے پتھر پر لگایا جائے گا تو نشان پختہ  
ہوگا اور سیاہی دیتے وقت روشنی کو نہیں پکڑے گا۔ لیکن اگر یہ نشان خشک پتھر پر لگا دیا گیا  
تو روشنی پکڑنے کا اندیشہ ہی رنگین کام کے لیے زیادہ صحیح نشان لگانا ہو تو باریک لہے  
کی نوکدار چیز سے سطر رکھ کر لگانا چاہیے اور اس میں چھپانے کی روشنی بھر دینا چاہیے  
نشان کی شکل ایسی ہونی چاہیے۔۔۔ از رنگین کام کے لیے نشان پہلے کاپی یا سنگ خاکہ پر لگایا  
چاہیے تاکہ بعد کو جو عکس چربے آئے جائیں ان پر کاغذ چھپانے کے لیے بالکل صحیح نشان ہو  
رنگین کام کے لیے کاغذ کا نشان لگانا [دستی پریس کی چھپائی میں صحیح نشان پر کاغذ رکھنے کا ایک  
دوسرا طریقہ یہ ہے کہ اصل کاپی یا سنگ خاکہ کے دونوں کناروں پر اس قسم کا نشان لگا ہو  
اور اسی نشان کو ہر رنگ کے پتھر پر روشنی سے پکا کر دیا جائے۔ پھر سوائے پہلے پتھر





کے بقیہ سب رنگوں کے پتھروں پر نشان کے بیچوں بیچ میں سوئی کی نوک سے ایک باریک گدھا کر دیا جائے۔ اب پہلے پتھر پر سب کا غنڈھاپ لے جائیں۔ جب سب کا غنڈاس پتھر پر چھپ چکیں تو اس نشان کے بالکل وسط میں جہاں دونوں لائنیں ایک دوسرے کو کاٹتی ہیں باریک سوئی سے ہر کاغذ کے دونوں سروں پر باریک چھید کر دو اور ان دونوں سوراخوں میں سوئیاں ڈال کر ہر پتھر پر جو چھید ہو اس میں سوئی کی نوک کھدو پھر اسی طرح تیسرے پتھر پر کاغذ کو سوئیوں کے ذریعہ سے رکھ دو۔ ایک سرے پر ایک آدمی سوئی ڈال کر کاغذ پتھر پر رکھتا ہے اور دوسرے سرے پر دوسرا آدمی دستی پریسوں پر استریا اور پریس میں یہ کام کرتے ہیں اس کام کے لیے سوئیاں بنانے کا یہ طریقہ ہے کہ دو گول لکڑیاں ایسی بنا لو جن کی لمبائی قریب دو دو انچ کے ہو اور گولائی تقریباً پنسل کی گولائی سے نصف ہو اس میں دو پکی سوئیاں جو کپڑے سینے کے کام میں آتی ہیں سرے پر بیچوں بیچ میں ٹھونک دو۔

شکل نمبر ۱۸۔ نشان لانے کی سوئی



یہ دونوں سوئیاں مندرجہ بالا نمونہ کی تیار ہو جائیں گی۔ انھیں سوئیوں کے ذریعہ سے کاغذ پتھر پر رکھا جاتا ہے۔ سوئیوں سے پتھر پر کاغذ رکھنے کا طریقہ بہت دیر طلب معلوم ہوتا ہے مگر ہمارے یہ کام بہت جلد ہو سکتا ہے یعنی معمولی دستی پریس جس کو تین آدمی چلاتے ہیں اٹھ گھنٹے میں پانسو کاغذ اچھی طرح چھاپے جاسکتے ہیں۔ ایسٹیم انجن سے چلنے والی مشینوں کی ایجاد سے قبل تمام زمین کام اسی طریقہ سے ہو کرتا تھا۔

سیاہ چھپائی | سیاہ چھپائی کرنے کا معمولی طریقہ یہ ہے کہ پہلے گوند لگے ہوئے پتھر کو تارپین کے تیل سے صاف کر لو۔ پھر گوند کو پانی سے دھو ڈالو۔ پتھر کو کپڑے سے تر کر لو اور روشنائی کا بلین دو پھر کاغذ رکھ کر ٹیڑھ کے ڈالے کو اس کی پیر کے نیچے سے نکالو یعنی داب دو۔ اور اسی طرح چھاپتے رہو بلین پر روشنائی اگر زیادہ ہوگی یا پتلی ہوگی تو بھرے ہوئے اوپر پھیلے ہوئے حروف چھینگے۔ کم روشنائی یا کم داب دینے سے بھوے حروف چھینگے۔ عمدہ چھپائی کے لیے حسب ذیل باتیں یاد رکھنا چاہئیں :-

بلین پتھر پر عمدگی اور یکسانیت سے لکھ دیا جائے۔ روشنائی اوسط درجہ کی پتلی ہو کر عمدہ قسم کی پسی ہوئی ہو داب اوسط درجہ کی ہو پتھر کے کنارے ریتی سے گول کر لیے گئے ہوں۔ گرمیوں میں بمقابلہ جاڑوں کے روشنائی اور وارنش ذرا سخت استعمال کرنا چاہیے۔ کاغذ مقدّم زیادہ قسم کے ہوتے ہیں کہ ان کی قسم عمدہ چھپائی کے لیے یہاں بتانا بالکل نامکن ہے۔ بات تجربہ سے اچھی طرح معلوم ہو جائے گی کہ کونسا کاغذ اور روشنائی استعمال کی جائے جس سے بہتر بناؤ۔ عمدہ چھپائی حاصل ہو سکے۔ عمدہ چھپائی حاصل کرنے کے لیے یہ تین اصول ضروری ہیں :-

نمبر ۱۔ چھاپتے وقت کم سے کم داب دی جائے۔

نمبر ۲۔ کم سے کم مقدار روشنائی کی بلین پر لگائی جائے۔

نمبر ۳۔ کم سے کم مقدار پانی کی پتھر کو تر کرنے میں استعمال کی جائے۔

چاک کا بنا ہوا کام اچھا پانے کے لیے عمدہ قسم کی روشنائی کی ضرورت ہو جو چاک انک کے

نام سے فروخت ہوتی ہے بلین بھی عمدہ اور نرم قسم کا استعمال کرنا چاہیے۔

رنگین کام چھاپنا | رنگین کام چھاپنے میں ہلکے رنگ مثلاً ہلکا - زرد - گلابی - ہلکا  
 آسمانی - ہلکا بھورا پہلے چھاپنا چاہیئے۔ اس کے بعد گہرے رنگ مثلاً سرخ - گہرا نیلا  
 بھورا اور اس کے بعد سب سے گہرا رنگ مثلاً سیاہ چھاپا جائے بعض اوقات ہلکا بھورا  
 رنگ میخ اور گہرے نیلے کے بعد چھاپا جاسکتا ہے۔ رنگوں کو فوراً ایک دوسرے کے بعد  
 نہیں چھاپنا چاہیئے بلکہ پہلے رنگ خشک ہونے کا انتظار کرنا چاہیئے۔ دستی پریس پر چھاپتے  
 کی روشنائی اس حد تک تہی ہونی چاہیئے کہ وہ بیلن کو ملتے وقت آسانی سے بیلن پر لگ  
 سکے اور جب پتھر پر بیلن دیا جائے تو کاغذ معمولی داب میں روشنائی کو پتھر سے اٹھالے  
 بعض رنگوں میں ورنش کا زیادہ حصہ ملانا پڑتا ہے ایسی صورت میں پتھر پر بیلن دیتے وقت  
 بہت ہوشیاری کی ضرورت ہے کیونکہ اگر روشنائی کا بیلن احتیاط سے نہ دیا گیا تو رنگ ہلکا  
 بھاری ہو جائیگا۔ چھاپنے کی روشنائی اس مقدار میں بیلن پر لگائی جائے کہ چھپائی ٹھیک ہو  
 پتھر پر بیلن کو اس کنائے سے اس کنائے تک گھمانا چاہیئے۔ اور ہر کاغذ کے لیے منفرد  
 تعداد بیلنوں کی دی جائے تاکہ چھپائی یکساں ہو۔ اگر روشنائی بیلن پر زیادہ ہوگی تو چھپائی  
 اچھنی ہوگی۔ روشنائی کم کرنے کے لیے بیلن اور سل کی روشنائی کم کر دینا چاہیئے اور صرف  
 اس قدر روشنائی رہنے دیں جو حروف کو عمدگی سے چھاپ سکے۔ ہلکے رنگ کی زمین  
 وغیرہ پھلپنے میں دقت ہوتی ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ اس قسم کی روشنائیوں میں ورنش زیادہ  
 ہوتی ہے۔ اس لیے چھاپنے والوں کو اس بات کا خیال رکھنا چاہیئے کہ ان رنگوں میں موسم  
 سرما میں (ٹڈل) درمیانی قسم کی ورنش اور موسم گرما میں سخت قسم کی ورنش حسب ضرورت

اور موقع استعمال کریں۔ دستی پرس کے کام میں بیلن پر نسبت مشین کے بیلنوں کے روشنائی کی کم مقدار استعمال کی جاتی ہے۔ رنگین روشنائی کا بیلن دینے سے پہلے پتھر پر سیاہ بیلن دیکر پروف اٹا رنا چاہیئے۔ اس کے بعد جب اس کو سنگ ساڑنا کر درست کرے دوبارہ پتھر سیاہی سے نیک پروف لیا جائے بعدہ گوند دیکر خشک کر لیا جائے اور تا پین کے تیل سے سیاہ روشنائی اور اگر رنگین روشنائی کا بیلن پتھر پر لگایا جائے۔ اگر کسی پتھر کو بھارنے کی ضرورت ہو تو (ایسٹ) یعنی شوے کے تیزاب کے ہلکے سلوشن سے رال اور فریج چاک کا پاؤڈر لگا کر ابھارا جاسکتا ہے۔ رنگین کام کے چھاپنے میں مصور کو چاہیئے کہ ایک نمونہ رنگوں کا جس کے مطابق چھپائی کرانا ہو پرس مین کو بنا کر دیدے جس سے پرس مین کو یہ معلوم ہو کہ کونسا رنگ کس قدر لہکا یا بھاری چھاپا جائیگا جب تھوڑی دیر کے لیے یا دوسرے دن کے لیے رنگین کام چھاپنے کو باقی رہ جائے تو ہمیشہ سیاہ روشنائی کا بیلن دیکر پتھر کو چھوڑنا چاہیئے اس کی وجہ یہ ہے کہ بعض رنگین روشنائیاں جلد خشک ہو بیولی جاتی ہیں۔ لہذا اگر پتھر کی روشنائی خشک ہو گئی تو پتھر کے حروف کی چکنائی کم ہو جائے گی اور پھر ممکن ہے کہ حروف پتھر سے اڑنے لگیں۔ چھاپنے وقت بہت سی خرابیاں پیدا ہوتی ہیں ان میں سے بعض عام خرابیاں اور ان کے وجوہ اگلے صفحہ پر ملاحظہ ہوں۔

## چھپائی کی بعض عام خرابیاں اور ان کے وجوہ

خرابیوں کی وجہ اور ان کا علاج	بھپائی کی خرابیاں
<p>پتھر میں گڈھا ہی یا ٹی کا چمڑا اس جگہ پر خراب ہو۔ اسنر جو کاغذ کے اوپر ڈالا جاتا ہو اس کی خرابی سے بھی حروف ہلکے آتے ہیں۔ ٹی پر اس جگہ موٹا کاغذ چپکا دو۔</p>	<p>(۱) چھپائی میں دو ایک لفظ ہلکے آتے ہیں باقی حروف ٹھیک ہیں</p>
<p>بیلن پر روشنائی زیادہ ہو یا روشنائی زیادہ تیلی ہو روشنائی کا بیلن دیر تک دینے اور پتھر پر زیادہ پانی کو لگانے سے بھی یہ خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔</p>	<p>(۲) حروف کاغذ پر بھرے ہوتے آتے ہیں۔</p>
<p>دب اب کم دی گئی ہو یا کاغذ بہت کھر درا ہو۔ دب زیادہ کرنے یا کاغذ کو نم کرنے سے یہ بات دور ہو جائے گی</p>	<p>(۳) پتھر کے حروف پر اچھی طرح روشنائی لگی ہو مگر پروف ہلکا آتا ہے۔</p>
<p>بیلن پر روشنائی سخت لگی ہو یا پتھر کو بھرنے کی وجہ سے بار بار صاف کیا گیا ہو۔ کاپی کی روشنائی تیلی یا سیاہی کا بیلن سخت ہونے کی وجہ سے بھی یہ بات پیدا ہوتی ہے</p>	<p>(۴) پتھر کے حروف چھپتے چھپتے اوڑنے لگتے ہیں۔</p>
<p>اسکیپر درست نہیں ہو۔ ٹی کا چمڑا یا پتھر کی سطح نمی اونچی ہو اسکیپر گھس کر اور ٹی یا پتھر کی خرابی کو ٹی پر کاغذ چپاں</p>	<p>(۵) چھپائی میں کچھ حروف اچھے چھپتے ہیں کچھ ہلکے چھپتے ہیں</p>

خراہیوں کی درجہ اور ان کا علاج	چھپائی کی خرابیاں
<p>کر کے دور کیا جاسکتا ہے۔</p>	
<p>روشنائی بہت سخت ہو یا کاندہ بہت تر ہو گیا ہو کبھی کبھی آرٹ پیپر چھاپتے وقت یہ خرابی پیدا ہو جاتی ہے چنانچہ اس کا غد پر کسی قدر نرم مگر کم روشنائی سے چھاپا جائے</p>	<p>(۶) اکثر جب داب دینے کے بعد کاغذ پتھر سے اٹھایا جاتا ہے تو پھٹ جاتا ہے یا حروف پر چمٹ رہتا ہے</p>
<p>کاغذ تر کرنے میں چرپیں یا بھجریاں پڑ گئی ہیں یا کاغذ بہت خشک ہو چکا ہے جب اس کو نرم پتھر پر رکھا جاتا ہے تو وہ بھری مے جاتا ہے یا ٹٹی کے قبضے ڈھیلے ہو گئے ہیں۔ زیادہ خشک کاغذ کو کمرے میں پھیلا دینا چاہیئے تاکہ وہ ہولے کچھ نمی حاصل کر لے اور پتھر کے نیچے داب کر اس کو کیساں کر لینا چاہیئے۔</p>	<p>(۷) چھاپتے وقت کسی کی طرح حروف دوسرے پڑ جاتے ہیں جس کو بعض لوگ چھتر بھی کہتے ہیں۔</p>
<p>روشنائی زیادہ سخت ہو پتھر پر پالش کر کے چکنا نہیں کیا گیا ہو یا روشنائی عمدہ طور سے نہیں پھیلی گئی ہو اکثر داب کی کمی سے بھی یہ بات پیدا ہو جاتی ہے۔</p>	<p>(۸) حروف پوری طور پر سیاہ نہیں چھپتے بلکہ ان میں تاریک سفید دان معلوم ہوتے ہیں</p>
<p>پتھر پر گوند اچھی طرح نہیں دیا گیا ہو یا روشنائی میں خرابی رشت ملا کر تھلا لیا گیا ہو۔ اکثر سیاہی کے بے یکن استعمال سے بھی یہ بات پیدا ہو جاتی ہے۔</p>	<p>(۹) پتھر میل گر رہا ہو حروف بھرتے جاتے ہیں۔</p>

# بارہواں باب

## کاغذ کے اقسام اور چھپائی کے لیے موزونیت



کاغذ کی بناوٹ | کاغذ عموماً کپڑوں کے خراب چتھڑوں اور گھاس وغیرہ سے بنایا جاتا ہے ان چتھڑوں کو اچھی طرح صاف کیا جاتا ہے تاکہ اگر اس میں کوئی اور خراب جز ملا ہو تو وہ علیحدہ ہو جائے۔ پھر اس کو کاٹک سیٹے کے سلوشن کے ساتھ اُبالا جاتا ہے اس کے بعد اس کو چھپنے کی مدد سے صاف کیا جاتا ہے پھر ایک پھینٹنے والی مشین سے خوب پھینٹا جاتا ہے۔ یہاں تک کہ جن چیزوں کا کاغذ بنانا ہے وہ خوب صاف اور مثل ملائی کے ہو جاتی ہیں۔ اب اس سرمصالحہ میں بہت سا پانی ملایا جاتا ہے اور اس کو کاغذ بنانے والی مشین میں ڈال دیا جاتا ہے۔ اس مشین میں مصالحہ جالی دائری چادروں میں ہو کر گزرتا ہے۔ پانی نیچے نکل جاتا ہے اور وہ چیز جس سے کاغذ بنتا ہے تار کی چادروں میں رہ جاتی ہے۔ یہ مصالحہ جو بہت نرم حالت میں ہوتا ہے۔ جالی دار چادروں سے گزر کر دو کھیلوں کے بیچ میں پہنچ جاتا ہے۔ یکسر دتین داب دینے والے بیلنوں کے بیچ سے نکلتا ہے اور اب مصالحہ مثل ایک کاغذ کے جم کر رہ جاتا ہے ان مراحل کے بعد یہ خشک کر نیوالے اور پالش کرنے والے بیلنوں میں ہو کر گزرتا ہے۔ اور اب کاغذ بالکل تیار ہے اس کو مختلف سائزوں میں کاٹ لیا جاتا ہے کاغذ

علاوہ دوسرے مالک کے ہندوستان میں کثرت سے بنتا ہے۔ اس وقت ٹیٹا لڈھہ بنگال اور لکھنؤ  
پہرلوں کا کاغذ کثرت سے فروخت ہوتا ہے۔ ان لوں میں ہر قسم کا کاغذ تیار کیا جاتا ہے۔

کاغذ پر تار کی چادروں کے نشانات اگر کاغذ کو غور سے دیکھا جائے تو اس میں تار کی پادروں کے  
بناوٹ کے نشانات و انوں اور جال کی صورت میں معلوم ہوتے ہیں۔ اگر ہم کو یہ معلوم کرنا ہو  
کہ کاغذ لمبائی میں کس سمت میں بنایا گیا ہے تو ان تاروں کے نشانات سے معلوم ہو سکتا ہے کیونکہ  
تاروں کی بناوٹ بھی لابی ہوگی کاغذ کی بناوٹ میں جو لمبی سمت ہوتی ہے اس طرف کو ہمیشہ  
کاغذ تہہ ہونے سے بڑھ جاتا ہے۔ مگر چکنیا گلینڈ کاغذ کی لمبائی معلوم کرنی مشکل ہے اس کی ترکیب  
یہ ہے کہ کاغذ کو صرف ایک روپیہ کی برابر گول کاٹو اور ایک کٹورے میں پانی بھر کر اس گول ٹکڑی کو  
پانی پر احتیاط سے چھوڑ دو۔ پانی میں پڑتے ہی یہ کاغذ ایک طرف کو کھوم کر گول ہو جائیگا۔  
بس جس سمت کو یہ کاغذ مڑے گا وہی کاغذ کی بناوٹ میں لابی سمت ہے۔ اکثر کاغذ کو روشنی کی  
طرف کر کے دیکھا جاتا ہے تو اس میں کچھ نقوش بھی جھرمٹل کا رخانہ کے نام و نشان وغیرہ کے نظر آتے ہیں  
یہ نشان بھی کاغذ میں لوہے کے گرم پیلنوں میں گزرتے وقت پڑ جاتے ہیں کیونکہ چونشان ڈالنا مقصود  
ہوتے ہیں وہی پیلنوں پر بنا دیے جاتے ہیں۔

کاغذ کے گھٹنے اور بڑھنے کی وجہ کا رخانوں سے جو کاغذ آتا ہے وہ نہایت خشک ہوتا ہے کیونکہ  
کرمی کی مدد سے خشک کیا جاتا ہے اس لیے جب اس کو ذرا سی ہوا لگتی ہے تو وہ ہوا کی نمی کو  
جذب کر لیتا ہے اور یہی کاغذ کے گھٹنے بڑھنے کا سبب ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ نرم ہو کر بڑھ جاتا ہے پھر  
جب خشک ہوتا ہے تو گھٹ جاتا ہے۔ زیادہ تر لیتھو میں کاغذ کو نرم کر کے چھایا جاتا ہے۔ چھانچہ کاغذ



کے گھٹنے بڑھنے کی زیادہ پروا کا نہیں کی جاتی مگر جب رنگین میلان کا کام چھپتا ہو تو اکثر اوقات کاغذ کے گھٹنے بڑھنے سے نقصان ہوتا ہے اور ایک رنگ سے دوسرے رنگ کا ملان صحیح نہیں رہتا۔ لہذا یہ ضرورت پڑتی ہے کہ کاغذ کے گھٹنے بڑھنے کی قوت کم ہو جائے چنانچہ اس کی ترکیب یہ ہے کہ کاغذ کے تختوں کو کمرے میں کم سے کم چار پانچ روز کے لیے لٹکا دیا جائے تاکہ وہ ہوا سے خوب نمی حاصل کر لیں۔ پھر ان کو ابھی طح داب دی جائے اور پھر لٹکا دیا جائے۔ اس کے بعد چھپائی کے کام میں لایا جائے ایسا کرنے سے کاغذ کے گھٹنے بڑھنے کی قوت بالکل کم ہو جائے گی کاغذ کے اقسام البتہ کی چھپائی میں کاغذ کی اچھائی اور برائی پر بہت اثر پڑتا ہے یعنی بعض کاغذ خراب قسم کے ہوتے ہیں بعض عمدہ قسم کے بعض ایک قسم کے کام کے لیے موزوں ہوتے ہیں اور بعض دوسرے کے لیے۔ اس لیے اس کے اقسام سے بھی واقفیت ضروری ہے۔

رونی کے چھڑوں کے علاوہ اسپارٹو۔ گھاس۔ جوٹ سن۔ منیلا **Manilla** اور دوری لکڑی سے بھی کاغذ بنایا جاتا ہے۔ کپڑے روئی وغیرہ سے پانچمنٹ اور اعلیٰ قسم کی تحریک کا کاغذ بنتا ہے۔ کاغذ نہایت دیر پا اور مضبوط ہوتا ہے۔ اسپارٹو گھاس سے بہت کثرت سے کاغذ تیار کیا جاتا ہے اور اگر اس میں تھوڑے سے کپڑے کے چھڑے ملا دیے جاتے ہیں تو بہت ہی اچھی قسم کا کاغذ بن جاتا ہے جو البتہ کی عام چھپائی کے لیے نہایت موزوں ہوتا ہے۔ کیونکہ گھاس کا ریشہ ملائم اور لچکدار ہوتا ہے جو چھپائی کی روشنائی قبول کرنے کی اچھی قابلیت رکھتا ہے۔ جوٹ اور سن کا کاغذ بھی بنایا جاتا ہے اس کا بنا ہوا کاغذ بڑا مضبوط ہوتا ہے جو مختلف قسم کے پمینگ کرنے اور ڈبے بنانے کے کام میں آتا ہے منیلا کاغذ اسی نام کی گھاس سے تیار ہوتا ہے

یہ بھی جوڑے اور سن کا سا خاتمہ رکھتا ہے مگر متبیط ہوتا ہے اور پھٹتا نہیں۔ یہ کاغذ بہتہ کے یوں کتابوں کے سرورق اور دوسرے کاموں میں جہاں مضبوط قسم کے کاغذ کی ضرورت پڑتی ہو استعمال ہوتا ہے جو لکڑی کا ریشہ کاغذ بنانے کے کام میں لایا گیا ہے وہ اسپارٹون گھاس کا نام مقامی ہے کاغذ اخبار اور دستی کتابیں پھاپنے میں استعمال ہوتا ہے جس کاغذ میں لکڑی کے ریشہ کا زیادہ جز ہوگا وہ سخت اور کڑواں ہوگا اس لیے کاغذ لیتھو کی رنگ چھپائی کے کام کا نہیں ہوتا۔ اخباروں کی چھپائی میں سستا کاغذ لگایا جاتا ہے جو کاغذ گھاس اور لکڑی کو ملا کر بنایا جاتا ہے وہ بہت کمزور ہوتا ہے اور جلد پھٹ جاتا ہے۔ جو کاغذ سن اور روئی و کپڑے کے پتھر سے بنتا ہے وہ اچھا ہوتا ہے اس وقت اس کا بھاؤ ۵۷ سے ۷۲ فی پونڈ تک ہے۔

لکڑی اور گھاس کا بنا ہوا کاغذ سرے سرے فی پونڈ تک فروخت ہوتا ہے۔ مندرجہ بالا سب قسموں کے کاغذ رنگین بھی فروخت ہوتے ہیں۔ اور قریب قریب ہر رنگ کے مل سکتے ہیں۔ Enamelled یا گلیزڈ کاغذ نہایت چکنا اور چکرا ہوتا ہے۔ نیل اور تصاویر چھاپنے میں کام آتا ہے۔ سنہری اور رنگین چھپائی کے لیے بھی عمدہ چیز ہے مگر لیتھو کی چھپائی اس پر شکل سے ہوتی ہے کیونکہ روشنائی اس کی چکناہٹ کی وجہ سے پھیل جاتی ہے اور اچھی طرح جمی نہیں اس لیے خشک ہونے پر روشنائی کے دور ہو جانیکا اندیشہ رہتا ہے۔ اس قسم کا کاغذ جاپان میں اچھا تیار ہوتا ہے۔ جاپان کے لوگ اس کو شہتوت کے درخت کی چھال سے بناتے ہیں اس میں گھٹنے بڑھنے کا مادہ بہت کم ہے نہایت خوب صورت اور ظاہر ہوتا ہے اور پتھر سے عمدہ نقش حاصل کرتا ہے۔ زیادہ تر یہ کاغذ عمدہ بلاک اور دوسرے قیمتی کاموں کی چھپائی میں زیادہ

مستعمل ہو جس طرح کاغذ کی یہ لحاظ بناوٹ بہت سی قسمیں ہیں اسی طرح یہ لحاظ دیازت اور لمبائی  
جوڑائی کے بھی سیکڑوں قسم کا ہوتا ہے آسانی کے لیے مختلف لمبائی چوڑائی کے لحاظ سے  
کاغذوں کے خاص نام بھی رکھ دیے گئے ہیں ملاحظہ ہو نقشہ ذیل :-

## روزانہ استعمال کے کاغذوں کے نام مع لمبائی و چوڑائی

پھیپائی کے کام کے کاغذ		لکھنے کے لیے کاغذ	
بیٹا: انچوں میں	نام	بیٹا: انچوں میں	نام
۱۸ × ۲۳	ڈیپائی	$\frac{1}{4} \times 12 \times 15$	پاٹ
$\frac{1}{4} \times 13 \times \frac{1}{4} \times 14$	فلکیپ	$\frac{1}{4} \times 13 \times \frac{1}{4} \times 14$	فلکیپ
$\frac{1}{4} \times 14 \times 21$	لاج پٹ	$\frac{1}{4} \times 14 \times \frac{1}{4} \times 21$	ڈبل فلکیپ
۱۰ × ۲۶	ڈبل فلکیپ	$\frac{1}{4} \times 14 \times \frac{1}{4} \times 18$	چنچہ پورٹ
۲۰ × ۲۶	روائل	$\frac{1}{4} \times 15 \times 19$	پوسٹ
۲۰ × ۳۰	ڈبل کروئل	$\frac{1}{4} \times 14 \times 21$	لاج پٹ
۲۲ × ۲۹	سپر رائل	$12 \times \frac{1}{4} \times 22$	بک میڈیم
$42 \times \frac{1}{4} \times 29$	ایمپریل	$\frac{1}{4} \times 18 \times 23$	میڈیم
۲۶ × ۳۰	ڈبل روائل	$19 \times 24$	روائل
۲۹ × ۳۵	ڈبل ایمپریل		

مند رہے بالاسائزوں کے کاغذ کاغذوں سے ٹرے ہوئے اور بغیر ٹرے ہوئے دونوں قسم کے آتے ہیں۔ چھپائی کے کام کے لیے کاغذ بغیر ٹرا ہوا ہونا چاہیے تاکہ اس میں کوئی شکن وغیرہ نہ پڑے ہو۔

کاغذ میں تیزابی مادہ بعض کاغذوں کو صاف کرنے میں ایک تیزابی مادہ بھی دیا جاتا ہے جو لیمٹو کی چھپائی کے لیے بہت مفید ہے کیونکہ وہ پتھر کے حروف کو اڑا دیتا ہے اس کی جانچ کاغذ میں تیزابی مادہ موجود ہے یا نہیں اس طریقے سے ہو سکتی ہے کہ ایک کاغذ کے تختے کو پانی میں جوش دیا جائے پھر نیلے لٹمس پیپر Litmus Paper کو اس پانی میں ڈال دیا جائے۔ اگر لٹمس پیپر سرخ ہو جائے تو سمجھو کہ کاغذ میں تیزابی مادہ موجود ہے۔ ورنہ نہیں

ایک ہی سائز کا کاغذ پتلا اور موٹا ہر قسم کا لے سکتا ہے۔ لیکن بعض وقت جب کسی خاص د بات کا کاغذ بازار میں نہیں ملتا تو پھر دوسرے سائز کے کاغذ کو کاٹ چھانٹ کر مطلوبہ سائز بنالیا جاتا ہے۔ مگر اس میں یہ خیال رکھنا پڑتا ہے کہ د بات میں فرق نہ آجائے چنانچہ ہم ایک نہایت مفید نقشہ درج کرتے ہیں جس میں مختلف سائزوں کے کاغذوں کی د باتوں اور وزن کا مقابلہ کیا گیا ہے۔ کاغذ کے ہر سائز کی اصطلاح میں ہمیشہ ایک رم یا پانچ سو تختے کا وزن پونڈ میں ظاہر کیا جاتا ہے۔

۳۰ تختے کاغذ برابر ایک دستہ ۲۰ دستے برابر ایک ریم۔ دس ریم برابر ایک گڈی یا گٹھ کے ہوتے ہیں۔

نقشہ جس میں مختلف سائزوں کے کاغذوں کے وزنوں کا مقابلہ کیا گیا ہے صفحہ آئندہ پر درج ہے

پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ
۲۹-۲۵	۲۷x۴۰	۲۲ $\frac{1}{2}$ x۲۹	۲۲x۲۹	۲۰x۳۰	۲۰x۲۷	۱۶x۲۶	$\frac{1}{2}$ ۱۷x $\frac{1}{2}$ ۲۱	$\frac{1}{2}$ ۱۳x $\frac{1}{2}$ ۱۷	۱۸x۲۳
پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ
۴۰	۳۲	۲۰	۲۰	۱۹	۱۷	۱۴	۱۱	۷	۱۲
۴۷	۳۶	۲۳	۲۳	۲۲	۱۹	۱۶	۱۳	۸	۱۴
۵۳	۴۲	۲۷	۲۷	۲۵	۲۱	۱۹	۱۵	۹	۱۷
۶۰	۴۸	۳۰	۲۹	۲۸	۲۴	۲۱	۱۷	۱۱	۱۸
۶۷	۵۳	۳۳	۳۳	۳۱	۲۷	۲۳	۱۹	۱۲	۲۰
۷۳	۵۸	۳۷	۳۷	۳۴	۲۹	۲۷	۲۰	۱۳	۲۲
۷۹	۶۲	۴۰	۳۹	۳۷	۳۲	۲۸	۲۳	۱۴	۲۴
۸۷	۶۹	۴۳	۴۳	۴۰	۳۴	۳۰	۲۳	۱۵	۲۷
۹۳	۷۴	۴۷	۴۵	۴۳	۳۷	۳۳	۲۵	۱۷	۲۸
۹۹	۷۹	۵۰	۴۹	۴۷	۴۰	۳۵	۲۷	۱۷	۳۰
۱۰۷	۸۴	۵۳	۵۲	۴۹	۴۲	۳۷	۲۹	۱۸	۳۲
۱۱۲	۹۰	۵۷	۵۵	۵۲	۴۵	۴۰	۳۱	۲۰	۳۴
۱۱۹	۹۵	۶۰	۵۸	۵۵	۴۸	۴۲	۳۲	۲۱	۳۷
۱۲۷	۱۰۰	۶۳	۶۲	۵۸	۵۰	۴۴	۳۴	۲۲	۳۸
۱۳۲	۱۰۵	۶۷	۶۵	۶۱	۵۳	۴۷	۳۷	۲۳	۴۰
۱۳۹	۱۰۸	۶۹	۶۷	۶۱	۵۹	۵۰	۴۴	۲۴	۴۰
۱۴۳	۱۱۰	۷۱	۷۰	۶۳	۵۹	۵۰	۴۴	۲۴	۴۰

مندرجہ بالا نقشہ سے ظاہر ہو کہ دیواریں پونڈ کا عذر کی موٹائی رائل ۱۷ پونڈ کی برابر ہے اور پونڈ رائل برابر ہے پونڈ میرٹھ

# تیرہواں باب

## روشنی اور رنگ

×××

رنگین کام چھاپنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ رنگوں کی اہلیت اور ایک دوسرے کی ملاوٹ سے بھی پوری پوری واقفیت ہو چنانچہ اس باب میں ہم نے یہ کوشش کی ہے کہ رنگوں کی حقیقت اور ان کو ایک دوسرے کے ساتھ ملا کر نیا رنگ بنانا آجائے۔

رنگ۔ آواز۔ اور شکل این تینوں میں قدرت نے ایک خاص مناسبت رکھی ہے۔ ہر شخص کو کم و بیش ان تینوں میں سے کسی نہ کسی سے خاص لگاؤ ہوتا ہے اور اسی وجہ سے اگر کسی کو آواز سے ذوق ہے تو وہ منہنی ہو جاتا ہے دوسرے کو شکل سے چسپی ہے تو وہ بت تراش بن جاتا ہے اور اگر کسی کو رنگ بھلے معلوم ہوتے ہیں تو وہ مافی دہزاد کی مثل نقش و نگار میں یکتا ہو جاتا ہے۔ رنگ ایک احساس ہے جو آنکھوں کی شرباؤں کے ذریعہ سے پیدا ہوتا ہے۔ وہ لوگ جو رنگ کا کام کرتے ہیں ان میں رنگوں کو محسوس کرنے کی قوت بڑھ جاتی ہے اور وہ رنگ کی خفیف سے فرق کو بھی تمیز کر لیتے ہیں

روشنی اور رنگ | رنگ کا وجود روشنی پر منحصر ہے کیونکہ تاریکی میں کوئی رنگ نہیں۔ سو بچ کی روشنی

سے ہم ہر قسم کا رنگ حاصل کرتے ہیں اس کی روشنی میں بالکل سفید اور چمکدار معلوم ہوتی ہو مگر حقیقت میں وہ مختلف رنگین شعاعوں سے ملکر بنی ہوئی چنانچہ سورج کی کرنیں جب سیدھی نہیں پڑتی تو یہ رنگین شعاعوں میں تقسیم ہو جاتی ہیں جس کی زندہ مثال قوس قزح ہے جو بارش میں سورج کی کرنوں کے جھکاؤ سے پیدا ہوتی ہو اور تاریک بادل سے ٹکرا کر چمک اٹھتی ہو۔ شکل اس طرح بھی پیدا ہو سکتی ہو کہ سورج کی کرنیں ایک شیشے کے ٹکڑے میں سے جو شکل منشور مثلث ہو جس کو انگریزی میں پریزم Prism کہتے ہیں گزاری جائیں اور ان کو ایک تاریک کمرہ میں سفید چادر یا دیوار پر منکوس کیا جائے اس وقت سورج کی شکل تاریکی میں منقوس قزح کے رنگین نظرائیگی جس کو اسپیکٹرم کہتے ہیں Spectrum اس میں سرخ - نارنجی - زرد - سبز - آسمانی - بنفشی رنگ معلوم ہوگا۔ یہ رنگ آپس میں اس خوبی سے مخلوط ہیں کہ یہ نہیں کہا جاسکتا کہ فلاں رنگ کہاں سے شروع ہوتا ہو اور کہاں ختم ہوتا ہو کرنوں میں اور بھی رنگ ہر جود کھائی نہیں دیتے ان میں سے بعض کرنیں گرم رنگ پیدا کرتی ہیں جو اسپیکٹرم میں سرخ رنگ کے پیلے ہوتی ہیں۔ بعض کرنیں کیمیاوی Chemical Action رکھتی ہیں اور اودے رنگ کے بعد ہوتی ہیں اس سے معلوم ہوتا ہو کہ سرخ کرنوں میں کیمیاوی اثر Chemical بہت کم ہے یہ رنگ اودے رنگ کی جانب بڑھتا جاتا ہے اس لیے اودے رنگوں کی کرنوں سے گرمی کم نکلتی ہو۔ مگر سرخ کرنوں اور اسی قسم کی لہ منشور طر یا ضی میں ایک حجم کا نام جو جس کا قاعدہ مثلث ہو اور تین مستطیل اس کے تین طرف ہیں۔ ان آویزوں کے مشابہہ جو روشنی کے بھاڑوں میں لگائے جاتے ہیں۔

دیگر رنگوں کی کرنوں میں گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ رنگ گرم رنگ کہلاتے ہیں۔ مصور قوچوگرافرس پلیٹیں تیار کرنے کے لیے تاریک کمرے میں سرخ رنگ یا کم و بیش سرخی مائل رنگ کی روشنی استعمال کرتے ہیں دوسرے گرم رنگوں کی بقیہ کرنیں اپنا رنگ زیادہ دو تک پھیلاتی ہیں مگر سرخ رنگ کی کرنیں بہت کم فاصلہ تک پھیل سکتی ہیں۔ سائنس ہم کو یہ بات بتاتی ہے کہ کسی شے کا بیرونی رنگ اس شے کے اصلی ذروں سے پیدا ہوتا ہے جو ان رنگین کرنوں کو جذب کر لیتے ہیں یا عکس حاصل کرتے ہیں۔

حال میں تحقیق ہوا ہے کہ ہر شے کے جسم کا رنگ تین حالتوں پر موقوف ہے۔  
 نمبر ۱، روشنی کی بناوٹ جو اس پر پڑتی ہے نمبر ۲ مادہ جس پر روشنی پڑتی ہے نمبر ۳ آنکھ جو دیکھتی ہے  
 سرخ سفید ہے کیونکہ اس کا بلوری رنگ ان کرنوں کو جو اس پر پڑتی ہیں محکوس کر دیتا ہے۔ کاہل سیاہ ہے کیونکہ اس کے ذرے سب کرنوں کو جذب کر لیتے ہیں اور ایک کو بھی محکوس نہیں کرتے  
 سرخ پھول۔ زرد اور نیلی کرنیں جذب کرتا ہے اور سرخ کرنیں محکوس کرتا ہے۔ اگر پھول گہرے سرخ رنگ کا ہے تو اس میں سے کچھ نیلی اور اورادی کرنیں محکوس ہونگی۔ علاوہ بریں اگر رنگ سیندوری یا نیلائی مائل سرخ کرنیں جذب ہوتی ہیں اور زرد یا نارنجی کرنیں محکوس ہوتی ہیں جو معتدل سرخ رنگ سے مرکوز دی مائل سرخ رنگ ہوتی ہیں۔ یہ واقعہ ہے کہ رنگ بذاتہ کسی شے میں موجود نہیں ہے جو اس سے ظاہر ہے کہ جس قسم کی روشنی اس پر پڑتی ہے۔ وہ ہی رنگ ایک حد تک ہو جاتا ہے اسی لیے اگر گیس کی روشنی میں رنگوں کی آزمائش کی جائے تو وہ ٹھیک نہیں ہوگی۔ جس کی وجہ یہ ہے کہ اس میں زرد کرنیں بہت ہوتی ہیں اور ہر شے میں زرد رنگ پیدا کر دیتی ہیں حالانکہ اگر دن



کی سفید روشنی میں اسی ٹھو کو دکھایا جائے تو اس قدر زردی نہ ہوگی۔ گیس کی روشنی کی زردی میں زردی کے رنگ کو کم کرتی ہیں اور اصلی زردی کے مقابلہ میں اس کو کم زردی والا ظاہر کرتی ہیں یہ اس وجہ سے کہ اس زرد رنگ کی ٹھو کے چاروں طرف زرد رنگ ہی وجود کی روشنی میں نہیں تھا سو بج کی روشنی رنگ کے انبیا زکا قدرتی معیار ہی لہذا جب مصوری یا طباعت کا کام مصنوعی روشنی میں کرنا پڑے تو حتی الامکان رنگوں کی جانچ اور تیاری دن میں کر لی جائے۔ رات کو صرف ان سے کام لینا باقی ہے ورنہ ممکن ہو کہ رنگوں کا استعمال حسب منشاء نہ ہو رنگین کا چھاپنے میں گیس کی مصنوعی روشنی بہ نسبت دیگر قسم کی روشنیوں کے بہتر ہو۔

**ابتدائی رنگ** | قوس قرع کے رنگوں سے معلوم ہوتا ہو کہ سو بج کی کرنوں میں چھ رنگ ہیں۔ ان میں سے زرد، سرخ اور نیلے رنگ اصلی رنگ شمار کیے جاتے ہیں۔ کیونکہ ان کی ملاوٹ دیکھ کے سب رنگوں میں پائی جاتی ہو اور ان کے بغیر کوئی رنگ بننا ممکن نہیں۔ باقی تین رنگ یعنی نارنجی، سبز اور بنفشی ثانوی قسم کے رنگ کہلاتے ہیں۔ کیونکہ ان میں سے ہر ایک دو اصلی رنگوں کو ملا کر بننا ہوگا۔ مگر زرد، سرخ یا نیلا رنگ کسی مرکب سے بھی حاصل نہیں ہو سکتا۔ جس طرح سرخ اور زرد کو ملانے سے نارنجی زرد اور نیلے کو ملانے سے سبز نیلے اور سرخ کو ملانے سے بنفشی حاصل ہو جاتے ہیں جو رنگ سو بج کی کرنوں میں معلوم ہوتے ہیں اس قسم کے عمدہ اور چمکدار رنگ چھپائی کی رنگین روشنائیوں کے ملانے سے حاصل نہیں ہوتے۔ کپڑہ وغیرہ رنگنے کے رنگ سو بج کی کرنوں کے مطابق بن بھی سکتے ہیں مگر لیٹھو کی روشنائی میں یہ بات پیدا کرنا بہت مشکل ہے۔

ثانوی رنگ | یعنی دوسرے رنگ کے لیے کہلاتے ہیں کہ جب وہ اصلی رنگوں سے ملے ہیں تو سفید رنگ لگتے لگتے ہیں یا ان کو آپس میں ملانے سے بہت سے دوسرے رنگ پیدا ہو جاتے ہیں ثانوی رنگوں کی اصلی تعریف یہ ہے کہ جب کوئی سے دو رنگ ملا دیے جائیں تو سفیدی پیدا کر دیں۔ اس سے نتیجہ نکلا کہ ثانوی رنگ بقیہ چھ رنگوں میں سے کسی دو رنگوں کو ملا کر بنایا جاسکتا ہے سرخ رنگ کا Complementary امدادی رنگ سبز ہے جو زرد اور نیلے رنگ سے بنایا نیلے کا امدادی نارنجی ہے جو زرد اور سرخ سے بنایا اور زرد کا امدادی بنفشی ہے جو سرخ اور نیلے سے بنایا اس طرح تینوں قسموں کے رنگ یعنی اصلی بشمول امدادی رنگوں میں سے ہر ایک رنگ یہ فرض کر کے کہ وہ سویرج کی کرنوں کے رنگ ہیں سفید روشنی کے اصلی جز مانے جاتے ہیں۔

دو سویرج کے رنگ | اصلی اور درجہ دوم کے رنگ کے علاوہ تیسرے درجہ کے بھی رنگ ہیں جو دو ثانوی قسم کے رنگوں کے ملنے سے بنتے ہیں تین ہیں۔ کشتی۔ زیتونی۔ گراشتمری ان میں ہر رنگ میں اصلی رنگ کا جز ہے جو ذیل کی صراحت سے ظاہر ہوگا۔

کشتی رنگ مرکب ہے (نارنجی سے جو مرکب ہے زرد اور سرخ سے) کشتی رنگ میں زرد (سبز سے " " " زرد اور نیلے سے) رنگ کی دو گنی نسبت ہے

اور اس لیے پیلا رنگ ہے

زیتونی رنگ مرکب ہے { سبز سے جو مرکب ہے نیلے اور زرد سے } زیتونی رنگ میں نیلے { بنفشی سے " " " نیلے اور سرخ سے } رنگ کی دو گنی نسبت ہے

اور اس لیے ٹھنڈا رنگ ہو۔

گہرا شتری رنگ مرکب ہو (نارنجی سے جو مرکب ہو) سرخ اور زرد سے گہرے شتری رنگ  
(بنفشی سے) ، ، سرخ اور نیلے سے میں سرخ رنگ کی دو گنی

نسبت ہو ایسے گرم رنگ ہو

رنگوں کو ملائے میں خوشنمائی کا خیال اسجاوٹ اور چھپائی کے لیے یا رنگین نقشہ تیار کرنے میں  
قد رتی خوشنمائی و گہرائی ہر رنگ میں ملحوظ رکھنا چاہیئے اور اگر کام میں خوبی پیدا کرنا ہو تو اصلی  
شادی اور سویرم صبح کے رنگوں کو ہوشیاری سے و اجبی نسبت کے ساتھ استعمال کیا جائے۔ چنانچہ  
جب کوئی چیز صرف ابتدائی اور ثانوی رنگوں ہی سے چھاپنا ہو تو یہ خیال رکھنا چاہیئے کہ  
ان سے ملکر جو تیسرا رنگ پیدا ہو وہ بھی پوری خوشنمائی پیدا کرے مثلاً ذیل کے رنگوں کو  
آپس میں ملانے سے کافی خوشنمائی پیدا ہوگی۔

سرخ مائل نارنجی رنگ کو بھری مائل نیلے رنگ سے ملانا چاہیئے۔

” زردی مائل نارنجی ” کو نیلے مائل بنفشی رنگ سے ”

” زردی مائل سبز ” کو بنفشی مائل سرخ رنگ سے ”

” نیلے مائل سبز ” کو نارنجی مائل سرخ رنگ سے ”

” نیلے مائل بنفشی ” کو بھری مائل نیلے رنگ سے ”

” سرخی مائل بنفشی ” کو بھری مائل نیلے رنگ سے ”

سہارا رنگ ہر رنگ کے ساتھ سولے بھوسے زرد یا بیلائی مائل بھوسے رنگ کے عہد

اور خوشنامعلوم ہوتا ہے۔

**سیاہ رنگ** | سنہرے زرد نارنجی اور سرخ رنگوں کے ساتھ عمدہ معلوم ہوتا ہے اور ہلکے سبز رنگ کے ساتھ بھی بھلا معلوم ہوتا ہے۔ رنگ کی خوشنامی کے ساتھ ساتھ جگہوں کی ترتیب بھی قابل لحاظ ہے۔

**رنگوں کی ترتیب** | رنگوں کی ترتیب اور خوشنامی دونوں علیحدہ علیحدہ چیزیں ہیں اگر ان میں سے ایک میں بھی کمی ہو تو ظاہر ہو کہ ان کی ترتیب اور خوشنامی ان گھون کو اچھی نہیں معلوم ہوگی۔ عموماً ترتیب اور خوشنامی کی دو ایک مثالیں یہ ہیں۔ نیلا، لالی، سبز کے ساتھ نارنجی، لالی، سبز کے ساتھ سبز، بنفشی، لالی، نارنجی کے ساتھ سبزی، لالی، سیاہ اور سفید اور ہر رنگ کا تیر اور لگا رنگ۔

بھی آپس میں ایک خوشنام اور اچھی ترتیب خیال کی جاتی ہے جب سفید، زین، پرچہ پانی کی جاسے۔ تو مناسب خوشنامی اور ترتیب نامی رنگوں کو استعمال کرنے سے حاصل ہو سکتی ہے اس وقت جب کہ ان روشنیوں سے چھاپا جائے جو نامی رنگوں کے مرکبات میں زیادہ نسبت سے موجود ہیں مثلاً کشمش اور ارغوانی۔ زیتونی اور نارنجی شستری اور سبز سیاہ اور سفید دیگر قسم کے رنگ جو ایک دوسرے کی ضد ہوں استعمال کرنے سے مکمل خوشنامی حاصل ہو سکتی ہے کیونکہ اس میں ایک رنگ قریب قریب سب رنگین کر نوں کو جذب کر لیتا ہے اور دوسرا قریب سب کو منعکس کرتا ہے۔ شورٹل Cheverell میں نم رنگوں کے متعلق ایک بڑی کتاب لکھی ہے لکھتا ہے کہ سیاہ اور سفید رنگ آپس میں اور Complementary رنگ ہیں اور ہر مقابلہ دوسرے کسی رنگ کے نہایت مفید ہیں کیونکہ ان سے داغ تھکتا ہے اور نہ آنکھیں پریشان ہوتی ہیں ان کے ذریعہ سے ہم آسانی سے خطوط لکھتے ہیں اور کتابیں

پڑھتے ہیں یہ بات کسی دوسرے رنگ میں نہیں پائی جاتی۔ مثلاً کاغذ زرد ہوا چھپائی سبز  
 یا کاغذ نیلا اور چھپائی سرخ تو یہ آسانی نہوگی۔ حقیقت یہ ہے کہ مفید کاغذ پر سیاہ رنگ کی چھپائی  
 خدا کی دی ہوئی برکتوں میں سے ایک برکت ہو۔ وہ رنگ جو ایک دوسرے کی ضد ہیں  
 جب استعمال کیے جاتے ہیں تو وہ ایک دوسرے کو بھٹا بھی کر دیتے ہیں اور خوشنما بھی۔ اس  
 اصول کی بہترین مثال سرخ اور سبز رنگ ہیں یا بنفشی اور نیلا ان دونوں سے خوشنما پیدا  
 ہوگی۔ مگر بنفشی اور سبز اور رنگ مل کر بدنمائی ظاہر کرتے ہیں۔ اگر ایک ہی رنگ کو ہلکا اور  
 بھاری کر کے کسی چیز پر لگا دیا جائے تو بھی اچھی خوشنما پیدا ہوگی۔ کسی تصویر یا نقشہ کے بعض  
 حصوں میں ناناوی رنگ استعمال کرنے سے بھی بہترین نتیجہ حاصل ہوگا مثلاً ایک نقشہ یا تصویر میں  
 نیلے رنگ کے دو یا تین ٹیڈ دیے جائیں تو یہ مقابلہ بجائے۔ اس کے کہ نارنجی رنگ کو ہلکے نارنجی  
 رنگ کی زمین کے ساتھ استعمال کیا جائے بہترین نتیجہ پیدا کرے گا جو کچھ اب تک لکھا گیا ہے اس کے  
 علاوہ اور رنگوں کی فہرست جو ایک دوسرے کے ساتھ خوشنما اثر پیدا کرتے ہیں دہی جاسکتی  
 ہے مگر ایسا کرنا بے سود ہوگا۔ کیونکہ یہ معاملہ زیادہ تر آنکھ پر منحصر ہے۔ جو رنگ آنکھ کو خوشنما معلوم ہوں  
 اور کسی خاص اصول سے لگائے جائیں وہ ہی ٹھیک ہیں۔ مثلاً جو رنگ استعمال کیے جائیں  
 ان کی مقبول نسبت اور مناسب گہرائی اس ڈیزائن کے لحاظ سے ہو جس کے لیے وہ استعمال  
 کرنا ہیں اس شخص کے لیے جس کو رنگوں سے تھوڑی سی بھی دلچسپی ہو ان کی ترتیب خود بخود معلوم  
 ہو جائیگی اور یہ بات کہ کس رنگ کے ساتھ کونسا رنگ ملایا جائے اس کو بھی آنکھ بتا دے گی۔  
 پچھلے اور رنگ کا اثر جب ایک رنگ دوسرے رنگ پر لگا دیا جائے۔ یا کئی رنگ

ایک ہی تصویر یا نقشہ میں چھاپنا ہوں تو اس کی چمک اور ایک دوسرے پر اثر بھی قابل  
 ٹھاؤ ڈائریکٹنگ Water Colour Painting یعنی جو رنگ پانی میں  
 گھول کر استعمال کیے جاتے ہیں ان میں رنگوں کے گہرے اور ہلکے پن کی صفائی اور چمک  
 اصل شے ہے عموماً یہ ثنات ہوتے ہیں اور جب تری جاتی رہتی ہے تو خاص رنگ کی خفیف  
 تہ رہ جاتی ہے۔ اس میں ہر کر نیچے والے سفید کاغذ میں سے روشنی کا عکس پڑتا ہے۔ وہ  
 رنگ جو وارنش یا تیل میں ملا کر استعمال ہوتے ہیں ان پر سطح سے چمک نہیں حاصل ہوتی بلکہ  
 کا رنگ کو رنگ ہی میں چمک پیدا کرنی ہوتی ہے اس لیے لیتھو کی چھپائی میں چمک حاصل کرنا  
 بہت مشکل کام ہے کیونکہ اس میں جو روشنائی استعمال کی جاتی ہے وہ رفیق اور شفاف ہونے  
 کے بجائے غلیظ اور غیر شفاف ہوتی ہے اور سوائے ہلکے رنگ کی روشنائیوں کے باقی سب  
 روشنائیاں کاغذ کی سطح کو دھندلا کر دیتی ہے۔ دانہ دار کام یا نقطوں کے کام میں چمک دو  
 طریقوں سے حاصل ہوتی ہے اولاً سفید کاغذ پر ان حصوں سے جو ہر نقطے کے درمیان سفید  
 دکھائی دیتے ہیں روشنی پیدا ہوتی ہے۔ جس سے ایک قسم کی چمک معلوم ہونے لگتی ہے۔ عمدہ طور سے  
 رنگین چھپائی کرنے کے لیے بہت تجربہ اور رنگوں کا بٹا شوق درکار ہے۔ مگر ہم یہاں اپنے  
 ناظرین کے لیے چند ضروری ہدایات لکھتے ہیں:

نمبر ۱ کوئی رنگ اس وقت تک کامل نہیں ہے جب تک تینوں اصلی رنگوں میں سے  
 کوئی ایک رنگ یا کوئی ایسا رنگ جس میں کسی ابتدائی رنگ کا جز موجود ہو شامل نہ ہو۔  
 نمبر ۲ رنگوں کو چھاپتے وقت یہ خیال ہے کہ کوئی رنگ ایک دوسرے پر چڑھ جائے

منبر یا نقشہ یا تصویر کے اوپری حصہ میں ابتدائی رنگ استعمال کیے جائیں اور ثانوی  
 اور درجہ سویم کے رنگ نیچے کے حصوں میں استعمال کرنا بہتر ہے۔

منبر ہم جب سنہری زمین پر پھول بیل بنائی جائے تو اس کے آس پاس کسی گہرے رنگ  
 کی آؤٹ لائن یا حدود بنا دیے جائیں تاکہ زمین سے علیحدہ معلوم ہو۔

نمبر ۵۔ اگر سنہرے پھول بیل کسی رنگین زمین پر بنائے جائیں تو اس میں سیاہ آؤٹ  
 لائن خوب سے تصویر ترقی پیدا کرتی ہے۔

منبر ۶۔ کسی رنگ کے پھول بیل کسی دوسرے رنگ کی زمین پر بنائے جائیں تو ان کے  
 سنہری سیاہ کاری سے جدا کر دیا جائے۔



# چودھواں باب

## وچیزیں جن سے رنگ حاصل ہوتا ہو

رنگ شکل مادہ | رنگ پیدا کرنے والی چیزیں Pigments کہلاتی ہیں۔ یعنی ان سے رنگ حاصل ہوتا ہے۔ رنگین چھپائی کرنے کے لیے ان سے بھی واقف ہونا ضروری ہے۔ یہ بہت سی قسم کے ہوتے ہیں مثلاً زرد۔ سرخ۔ نیلا۔ بھورا۔ سبز۔ ارغوانی۔ سیاہ اور سفید پتھر ہر رنگ کے بہت سے مختلف شید بھی ان میں شامل ہیں۔ ان کے مادہ اور بھی بہت سے رنگ ہیں جو مختلف ناموں سے مشہور ہیں مگر وہ سب اوپر والے رنگوں سے بنتے ہیں جن میں زیادہ تر ابتدائی اور ثانوی رنگ شامل ہیں۔ بعض رنگ ایسے ہیں جن کو بہت صاف کرنا اور دھونا پڑتا ہو مثلاً ہندوستانی سرخ۔ کتھی۔ لاجوردی۔ نیلا۔ سندوری وغیرہ چونکہ رنگ کی چھپائی میں اس کا کام نہیں پڑتا۔ لہذا ان کو نظر انداز کیا جاتا ہو۔ بعض رنگ کیامادی طریقہ پر تیار ہوتے ہیں۔ مثلاً سفیدہ کا رنگ۔ نیلا رنگ۔ زرد رنگ وغیرہ۔ ان میں سے بعض کثیف اور غیر شفاف ہوتے ہیں مثلاً سفیدہ۔ سندور۔ پیوٹری کا پیلا رنگ بعض شفاف رنگ بھی ہیں۔ جو کپڑا رنگنے کے کام میں آتے ہیں بعض میں خشک ہونے کی مطلق قوت نہیں



ہوتی مثلاً سیاہ اور اودا چونکران کی تعداد اور اقسام بہت زیادہ ہیں لہذا ہم ان کو چھوڑتے ہیں اور صرف اُن کا ذکر کرتے ہیں جو لیتھو کی روشنائیاں بنانے کے کام میں آتے ہیں۔

**سیاہ رنگ** | سیاہ روشنائی کا جل سے بنائی جاتی ہو اور یہ کا جل چراغ یا بتی کی لو سے حاصل کیا جاتا ہو۔ اس کے لیے تین چار سنرل کا ایک ٹکڑا بنائی جاتی ہے جس میں نیچے اوپر خاص ترتیب سے کمرے بنائے جاتے ہیں سب سے نیچے کے کمرے میں تیل جلا یا جاتا ہو۔ اس کا دھواں کمروں میں ہو کر

ایک بلند جگہ چھپٹ جاتا ہو۔ پھاری جز نیچے کمرے میں رہ جاتا ہو اور زیادہ ہلکا دھواں جو کا جل کے نام سے موسوم کیا جاتا ہو۔ اوپر کے حصہ سے لگ جاتا ہو اس کا رنگ ہلکا

سیاہ ہوتا ہو۔ اس کا جل میں کاربن کا بہترین اور صاف حصہ شامل ہوتا ہو جو لیتھو کی روشنائی بنانے میں استعمال کیا جاتا ہو جو کا جل قریب کے کمرے سے چھپٹ جاتا ہو وہ

ادنیٰ قسم کا ہوتا ہو۔ اسی سے ادنیٰ قسم کی روشنائی تیار کی جاتی ہو یا اس کو اور زیادہ صاف کرنے کے لیے دو ڈھکی ہوئی لوہے کی گرٹھائیوں میں گرم کیا جاتا ہو۔ حیوانی یا

بناتاتی جز اس ترکیب سے ضائع ہو جاتا ہو اور خالص کاربن رہ جاتا ہو۔ جس کو لیمپ بلیک کہتے ہیں Lamp Black جس قدر صاف اور ہلکا ہوگا۔ اسی قدر روشنائی

عمدہ اور سیاہ ہوگی۔ کوتارا اور دوسری چیزوں سے بھی سیاہ رنگ حاصل کیا جاتا ہو مگر اس میں چمکانی ہوتی ہو اور جب تک اس کو اچھی طرح صاف نہ کیا جائے۔ عمدہ چھاپنے

کی روشنائی نہیں بن سکتی یہی سبب ہو کہ ادنیٰ قسم کی روشنائیاں اچھا کام نہیں دیتیں اور نہ خشک ہوتی ہیں سیاہ روشنائی خشک نہ ہونے والی روشنائی ہو اس لیے اس کو

لیڈ ڈرائیو  
Lead driers : Bronze Blue جلد خشک کرنے کے لیے  
کے ملانے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ چھپائی جلد خشک ہو جائے۔

فرینک فورٹ سیاہ لکڑی یا ریشہ دار مادہ سے جو مختلف نباتاتی قسم کا ہوتا ہے یہ کاجل جمل کیا جاتا ہے اس کو پہلے صاف کر لیا جاتا ہے۔ بعد کو پیسا جاتا ہے اس میں قریب تین فیصدی کے معدنی مادہ اور ستر فیصدی کاربن ہوتا ہے۔ اس معدنی مادے کی وجہ سے روشنائی بھوری ہو جاتی ہے اور ایسی روشنائی کی ٹاپ پر پس ہیں ہلاک وغیرہ چھاپنے کے لیے بہت ضرورت ہوتی ہے ایوری بلیک Ivory Black ابتداً ہاتھی دانت سے یہ روشنائی تیار کی جاتی تھی مگر اب ہاتھی دانت کمیاب ہے اور اس کے بجائے ہڈیوں سے یہ روشنائی بناتے ہیں بعض وقت اس روشنائی کو بون بلیک Bone Black کہتے ہیں اور ان ہڈیوں کو ڈھکی ہوئی لوہے کی کڑھائیوں میں گرم کیا جاتا ہے اور اس کے بعد پیسا جاتا ہے اس میں اٹھارہ یا بیس فیصدی خالص کاربن اور بقیہ معدنی مادہ ہوتا ہے۔ سیاہ چھپائی کی روشنائی بنانی میں مادہ کارآمد نہیں ہے۔ چونکہ یہ کئی طریقے اور کئی قسم کی ہڈیوں سے بنایا جاتا ہے۔ لہذا اس کی قیمت میں بھی فرق ہوتا ہے۔ لیتھو کی چھپائی کے لیے ایوری بلیک عمدہ قسم کی بہترین اور قیمتی روشنائی ہے جب اس کو وارنش سے تیار کر دیا جائے تو نہایت خوبصورت نیلائی مال بھور انگ بن جاتا ہے۔

سفید رنگ جس قدر سوجھ میں رنگین کر میں سوجھ میں ان سب کو سفید رنگ سے زیادہ سکوس کرتا ہے اور سیاہ کی ضد جو کم چمکتا ہے یا بالکل نہیں یہ رنگ مختلف ذرائع سے حاصل ہوتے

ہیں جیسا کہ بعض سفید رنگوں کے ناموں سے ظاہر ہے اس کے بہت سے نام ہیں مثلاً فلک و ہائٹ

Flake White ایسا سفید جیسے تاج Silver White سدر

Zinc White سفید زنک و ہائٹ جستی رنگ

Chines White چائیز و ہائٹ کھر یا عیار رنگ Paris White

Carbonate of lead لیڈ الزکر کاربونیٹ آف لیڈ

Flake White بہت مشہور ہے کیونکہ لیتھو کے کام کے

لیے یہ اچھی چیز ہے چائیز و ہائٹ Chines White اور زنک و ہائٹ

Zinc White جست کو پھینک کر بنائے جاتے ہیں۔ چونکہ یہ زیادہ قیمتی

ہوتے ہیں اور ان میں لیڈ و ہائٹ کی طرح پھیلنے کی قوت نہیں ہوتی اس وجہ سے

چھپائی میں بہت کم مستعمل ہیں۔

فلک و ہائٹ | Flake White یہ کثرت سے استعمال ہوتا ہے اور کئی

طریقہ پر تیار کیا جاتا ہے اس کے بنانے کا اچھا طریقہ ڈچ لوگوں کی ایجاد ہے جو اب تک

بہترین خیال کیا جاتا ہے۔ اس کی بڑی پہچان یہ ہے کہ یہ بہت بھاری اور غیر شفاف ہوتا ہے

اور خشک حالت میں سفید ڈولوں کی شکل میں ملتا ہے جو بہت خفیف جھٹکے میں ٹوٹ جاتا

ہے۔ اگر انگلیوں میں دبائے سے چورا ہو جائے تو سمجھ لو اس میں پیرس و ہائٹ Paris

White یا کربیا کاسیل ہے۔ اگر خالص ہے تو نائٹرک ایسڈ Nitric Acid

اور پانی کے خفیف سلوشن میں بالکل گھل جائیگا۔ پھلپے کی روشنائی جو اس کو ملا کر بنائی

جاتی ہے۔ اس میں نہایت زبردست خشک ہونے کی خاصیت موجود ہوتی ہے اور نہ دوسری روشنائی کے لیے جس کا وہ خفیہ ڈرائر Drier یعنی خشک کرنے والی چیز کا کام دیتا ہے۔ یہ دوسری روشنائی کے رنگ کو ہلکا کرنے کے لیے بھی استعمال ہوتا ہے۔ چونکہ یہ بھاری ہے اس لیے پوری طاقت میں بذاتِ خود اچھا کام نہیں دیتا لیتھو کے چھاپنے والے اس بات کا خیال رکھیں کہ جس روشنائی میں یہ ملایا جائیگا اس کا رنگ خشک ہونے کے بعد کسی قدر ہلکا ہو جائیگا۔ اس لیے مناسب ہے کہ جس رنگ میں یہ ملایا جائے اس کو ضرورت سے زیادہ تیز رکھا جائے تاکہ خشک ہونے پر رنگ بالکل ضرورت کے موافق ہو جائے۔

زرد رنگ | چمک کے لحاظ سے زرد رنگ سفیدی کے بعد دوسرے درجہ پر ہے مگر چھپائی کے لحاظ سے نمبر اول کا رنگ لہلائے جانے کے قابل ہے اس کی بہت سی قسمیں ہیں اور یہ کئی ذرائع سے حاصل کیا جاتا ہے مثلاً بعض مٹی کے رنگ ہیں جیسے ہڈی رامس وغیرہ اور بعض نباتاتی رنگ ہیں جیسے۔ بارنگھار۔ زعفران۔ وغیرہ

یو ارک Yellow Och | مصو ران رنگوں کو صدیوں سے استعمال کرتے ہیں۔ یہ قدرتی پیداوار ہے۔ انگلستان اور یورپ میں ٹیلوں کی شکل میں ملتا ہے۔ اس کی تیز قسم آکسفورڈ کے قریب نکلتی ہے اس کو دھوکراؤپسکرا استعمال میں لایا جاتا ہے مگر زیادہ سخت ہوتا ہے اسی لیے لیتھو کے کام میں اس کا استعمال بہت کم ہے۔

سینا Sienna | بھی یو ارک کی طرح ایک قسم کی مٹی ہے مگر کام کے لیے کسی قدر بہتر ہے اس کا نام سینا اس لیے ہے کہ یہ اٹلی کے شہر سینا میں پائی جاتی ہے۔ اس کا رنگ زردی

بجور ہوتا ہے جب اس کو آگ سے جلایا جاتا ہے تو ہر رنگ سینا پنی پنی ہوتی سینا گماتی ہے۔  
اس وقت اس کا رنگ گہرا ہو جاتا ہے جس قدر زیادہ جلایا جائیگا اس قدر زیادہ گہرا رنگ بنے گا  
بغیر جلے ہوئے سینا کا رنگ ہلکا اور شفاف ہوتا ہے۔ تھوکی روشنائی بنانے میں اچھا کام دیتا ہے  
یہ کسی قدر سخت ہوتا ہے اور اس میں خشک کرنے کی بھی خاصیت موجود ہے۔ دوسرے رنگوں  
کے ساتھ ملا کر کام دیکھنا ہے۔

عسارہ ریونڈ Gamboge یہ قدرتی گوند ہے جو زرد رنگ دیتا ہے۔ سیام۔ لٹکا۔ اور دیگر  
گرم ملکوں میں درختوں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اس کا رنگ چمکدار ہوتا ہے۔ پانی سے پتلا کر کے  
مصوئی کے کام میں لایا جاتا ہے۔ کاپی کا گاندرنگنے کے کام میں بھی آتا ہے۔

کروم یلو یہ رنگ کیمیائی ترکیب سے تیار ہوتے ہیں اور رنگین چھپائی میں خاص طور پر  
کام آتے ہیں۔ کروم یلو کی مختلف قسمیں دگر ازر Prime Yellow برلم یلو  
لیمو جیسا زر Yellow Lemon نہرا زر Golden Yellow

کے نام سے مشہور ہیں اور لیتھو کی رنگین چھپائی کے لیے بہت ضروری ہیں۔ چونکہ ان سب  
رنگوں میں سیسے کا جز موجود ہے اس لیے یہ بہت جلد خشک ہو جاتے ہیں۔ جب یہ خشک حالت  
میں ہوتے ہیں تو ان کی ڈیلیاں مثل فلیک دھانٹ کے ہوتی ہیں اور ذرا سے جھٹکے میں  
اس کے ٹکڑے ہو جاتے ہیں مگر آسانی سے سلف نہیں بنتا۔ ان کا رنگ پختہ ہوتا ہے۔  
وانٹن میں پتلا کر کے بھی اچھا کام دیتے ہیں۔ یہ ہر رنگ کے ساتھ جن میں گندک کی ملاوٹ  
ہو مل کر کام دیکھتے ہیں۔

یونیٹک | یہ ایرانی پیروں کے جوشاندہ میں پھٹکری اور کریم آف ٹارٹر ملائے ہو جاتا ہے  
اس کا رنگ شوخ اور چمکدار ہوتا ہے اور جب وہ زیادہ مقدار میں ہو تو اس کا رنگ  
بھورا معلوم ہوتا ہے۔

سرخ رنگ | یہ دوسرا ابتدائی ضروری رنگ ہے اس کی مختلف قسمیں جو زیادہ متعل ہیں ذیل میں  
لکھی جاتی ہیں:-

نیپنی سرخ رنگ ورملین | Vermilion اور چند دوسرے قیمتی سفیدی  
یہ ہونے سرخ رنگ یعنی (ریک) Red Lake زمین سے نکلے جاتے تھے  
مگر اڑھتہ میں سال کی کیا وی تلاش اور رنگ سازوں کی جستجو اور مستعدی نے ہم کو جلد  
سرخ رنگ تیار کر دیتے ہیں جو علاوہ پختہ ہونے کے کام بھی عمدہ دیتے ہیں چند نیپنی رنگ جو  
کثرت سے کام میں آتے ہیں اور بہت مشہور ہیں - یہ ہیں - انڈین Indian red

ورملین ریڈ Vermilion ریڈارک Red Orch وغیرہ گلاب  
چونکہ ان کی جگہ دوسرے کیا وی رنگ استعمال ہونے لگے ہیں لہذا ان کا ذکر کرنا بھی بے محل ہے  
شکرتی یا شجرفی | یہ بہت پرانا اور دیرپا سرخ رنگ ہے اس کو صدیوں سے چین والے نے اپنے  
پس اور وہ ابھی تک اس کو ایسا عمدہ اور صاف چمکدار بناتے ہیں کہ کوئی ملک انکی ہمسری  
نہیں کر سکتا۔ یہ پارہ اور گندک کا مرکب ہے اور سب رنگوں سے بھاری ہے۔ اس کی روشنائی  
غیر شفاف ہوتی ہے اور اتنی آہستہ خشک ہوتی ہے کہ اس کو خشک ہونوالی نہیں کہا جاسکتا اس سے  
مختلف ہلکے اور سبز رنگوں کی روشنائی بنائی جاسکتی ہے مگر اس سے جو زردی مائل روشنائی بنتی ہے

وہ لیمبو کی چھپائی کے لیے بہترین ہے۔ اگرچہ اس میں دوسرے رنگوں پر غالب آجاسے کہ قدرت بہت زیادہ ہے مگر اس کا وزن اور قلیل حجم اس کی رونمائی بنانے میں مانع ہی علاوہ ہر قیمت بھی زائد ہے۔

کارمین **Carmin** کو چینل کے کپڑے۔ یہ بہت ہی زیادہ قیمتی اور خوب صورت رنگ ہے۔ اولاً گو چینل کے کپڑوں سے تیار ہوتا تھا چنانچہ ایک پوڈ رنگ تیار کرنے کے لیے ستر ہزار کپڑوں کی ضرورت ہوتی تھی رنگ اگرچہ خوب صورت ہو مگر دیر پا نہیں۔ ان چیزوں کے چھاپے کے لیے اچھا ہو جو زیادہ تر روشنی میں نہ رہتی ہوں۔ مثل کتاب کے ٹائٹل تزیج وغیرہ کے۔ کچھ عرصہ ہوا کہ گو چینل کا رنگ بعض گرم ملکوں میں تیار کیا جاتا تھا مگر کیمیاوی رنگ سازی کی وجہ سے صنعت معدوم ہو گئی اور اب کپڑوں کا بنا ہوا رنگ نہیں ملتا۔

مڈر لیک **Madder Lake**: اصل میں ایک غیر شفاف سفید رنگ ہوتا ہے جو ہر دور سے رنگ کو جو اس میں ملا دیا جاتا ہے قبول کر لیتا ہے۔ اس میں ملا ہوا رنگ بہت بخت ہوتا ہے۔ اس میں جو رنگ ملا دیتا ہے اس کو پانی میں ملا کر اس کے ساتھ جوش دیتے ہیں چنانچہ میڈر لیک بننا ایک سرخ رنگ ہے جو اس طرح تیار ہوتا ہے۔ یہ رنگ ایک پودے کی جڑ سے نکالا جاتا ہے جس کی کاشت یورپ کے جنوب میں کثرت سے ہوتی ہے چنانچہ وہاں کے لوگوں کو اس رنگ کی وجہ سے اس کی کاشت میں کثیر مبالغہ ہوتا ہے اب دس بارہ سال گزرے جبکہ اس کی بجائے مصنوعی رنگ تیار ہونے لگے ہیں ان کی رنگوں کی خریداری کم ہو گئی ہے۔ سرخ رنگ کم و بیش شفاف ہوتے ہیں اس لیے دوسرے رنگ بہت کم غالب آتے ہیں۔

مگر تھوڑا سا شہر فادو سر اگر سرخ رنگ ان میں ملا دینے سے چھپائی کے لیے عمدہ روشنائی بخاتی ہے  
بعض ایک رنگوں سے عمدہ چھپائی ہوتی ہے بعض سے نہیں اس کی یہ وجہ یہ کہ بہت سے اجزاء  
اس کی تیاری میں کام آتے ہیں مختلف قسم کے ہوتے ہیں کسی خاص روشنائی کو دیکھ کر کوئی چھپانے والا  
نہیں کہہ سکتا کہ اس روشنائی کے بدلے میں کس قسم کے اجزاء استعمال کیے گئے ہیں۔ البتہ روشنائی سے  
کام لینے کے بعد صرف ان کی اچھائی برائی معلوم ہو سکتی ہے۔

جرانیوم لیک Geranium Lake | یہ خوب صورت چمکدار سرخ رنگ ہے جو کونٹا  
سے حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ جلد خشک نہیں ہوتا۔ رنگ کی صفائی اور چمک کی وجہ سے عمدہ رنگین کاریوں  
کی چھپائی میں استعمال ہوتا ہے۔

نیلے رنگ | یہ تیسرا ابتدائی رنگ ہے اس کی بہت سی قسمیں ہیں جو مختلف ذرائع سے حاصل ہوتی ہیں  
ان کے نام بھی مختلف ہیں مثلاً انگریزی میں خاص نیلا۔ پرتھین بو۔ رائے بلو۔ کوبالٹ بلو۔  
الٹرا بلو۔ خالص یا انگریزی نیلا رنگ تانبے سے حاصل ہوتا ہے جب یہ تیار کیا جاتا ہے تو پہلے اس کا رنگ  
سبز ہوتا ہے پھر اس میں کاسٹک سوڈا ملا کر اس کو نیلا کر لیا جاتا ہے نیلے رنگوں کی تیاری اور استعمال دھوا  
بڑی اہم بات ہے۔ نیلے رنگ کی روشنائی بنانے میں رنگ کو خوب دھویا جاتا ہے تاکہ کاسٹک سوڈے کا  
اثر باقی نہ رہے۔ اگر کچھ کاسٹک باقی رہ جاتا ہے تو چھپائی ٹھیک نہیں ہوتی اس کو خواہ اصلی حالت میں  
استعمال کیا جائے یا دوسرے رنگوں کے ساتھ ملا کر اس کی رنگت میں کوئی فرق نہیں آتا۔ یہ بالکل نکتہ  
رنگ ہے اگر اس میں زرد روشنائی ملا دی جائے تو عمدہ سبز رنگ پیدا ہو جائے گا۔

پردیشن یو | اس کی بناوٹ اوپر والے خالص نیلے رنگ سے بہت مختلف ہے یہ سبز کیرا اس اور



لیو پروسٹ آف پاس ناٹرک ایسڈ وغیرہ کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے۔ یہ نہایت زبردست گہرا  
 رنگ ہے۔ اس میں ایک خاص چمک دھات کے رنگ کی سی ہوتی ہے اور جلد خشک ہو جاتا ہے۔ سیاہ  
 روشنائی میں اس کو اس لیے ملا لیتے ہیں کہ رنگ کھل جائے

اٹرایمرائن بلو یہ ایک دھات سے بنایا جاتا ہے اس کا رنگ بہت خوب صورت اور چمکدار  
 ہوتا ہے جس کی وجہ سے دست کار اس کی بہت قدر کرتے ہیں۔ بنرنگ سے یہ بالکل جدا ہوتا ہے  
 اس کے بنانے کی ترکیب بہت وقت طلب ہے۔ اس لیے بہت گراں فروخت ہوتا ہے اور  
 اسی وجہ سے لیتھومیں کم مستعمل ہے۔ یہ بہت دیرپا ہے۔ لیتھو کی چھپائی کے لیے بہت موزوں ہے۔  
 اس کا رنگ صاف نیلے آسمانی رنگ کی طرح ہوتا ہے۔ یہ اس وقت کام میں لایا جاتا ہے جب کوئی  
 قدرتی نیلا رنگ ظاہر کرنا ہو۔

رائل اور اوٹس بلو اٹرایمرائن بلو اور یہ دونوں خصوصیات اور بناوٹ میں یکساں ہیں مگر رنگ  
 میں مختلف ہیں۔ رائل چمکدار اور سیاہی مائل گہرا رنگ ہے مگر بالکی حالت میں استعمال ہونے سے  
 بھورائی مائل نیلا رنگ دیتا ہے۔ اوٹس بلو زیادہ چمکدار اور صاف رنگ کا ہوتا ہے یہ آسمانی  
 رنگ اور نیلا چمکدار رنگ دیتا ہے

کوبالٹ خالص کو بالٹ عمدہ قسم کا نیلا رنگ خیال کیا جاتا تھا جو آسمان کا سا رنگ دیتا ہے مگر  
 چونکہ گراں ہے اس لیے رنگین چھپائی میں دوسرے رنگ اس کی بجائے استعمال ہوتے ہیں مثلاً  
 اٹرایمرائن۔ رائل۔ اور اوٹس۔ متذکرہ بالا رنگوں کے علاوہ سیکڑوں قسم کے نیلے رنگ  
 اور بھی ہیں۔ مگر ان کے ذکر کی یہاں گنجائش نہیں ہے۔

بھورے رنگ یہ صرف چند قسم کے ہیں اور اکثر زمین میں پائے جاتے ہیں۔ بھورازنگ بہت مشہور ہے اور چکنی چٹان کی گلیں مختلف مقامات مثلاً انگلستان، فرانس، اٹلی، سائپرس اور امریکہ میں نکلتا ہے جو ساپریس میں نکلتا ہے۔ وہ بہترین قسم کا ہوتا ہے اور رڑکی ایمبر کے نام سے مشہور ہے اس میں دوسرے بھورے رنگ کے مقابلہ میں اوکسائیڈ آف ٹینفر کا بہت زیادہ جز ہوتا ہے جس کی وجہ سے اس میں خشک ہونے کی زبردست قوت موجود ہے یہ معدنی شے بہت آسانی سے کھو دی جاتی ہے اور بڑے بڑے ٹکڑوں کی شکل میں نکلتی ہے جو جیسے لیے جاتے ہیں اور دھوکرا صاف کرنے کے بعد استعمال کے قابل بنائے جاتے ہیں اس حالت میں یہ خام ایمبر کے نام سے موسوم ہوتا ہے۔ اور جب اس سے چھاپے کی روشنائی بنائی جاتی ہے تو یہ بہت عمدہ شفاف بھورازنگ دیتا ہے۔ خام ایمبر کو آگ پر گرم کر کے سرخ کر لیا جاتا ہے تو اس کا رنگ گہرا بھورا ہو جاتا ہے۔ اس حالت میں اس کا نام برنٹ ایمبر

Burnt umber ہوتا ہے۔ اس رنگ کو سنہرا رنگ چھاپنے میں بھی زیادہ استعمال کرتے ہیں یہ عام استعمال کے لیے بھی بہترین رنگ ہے۔ اس رنگ میں اگر ذرا سیاہ رنگ ملا دیا جائے تو بھورازنگ مائل بہ سیاہی پیدا ہو جاتا ہے۔ لیتھو کی روشنائی بنانے میں اس کو پہلے خوب باریکاپس لینا چاہیئے۔ یہ بہت جلد خشک ہو جاتا ہے۔

ونڈر ایک براؤن | یہ رنگ بھی معدنی رنگ ہے اس کی روشنائی بہت گہرے رنگ کی ہوتی ہے اکثر لوگ اس رنگ کو مصنوعی طریقے سے بھی بنالیتے ہیں۔

سیپیا | یہ نہایت خوب صورت سیاہی مائل بھورازنگ ہے۔ اگرچہ اس قسم کا رنگ دوسرے

رنگوں کو جی ٹا کر یہ بڑا ہو سکتا ہو مگر اس میں یہ خوب صورتی اور عمدگی نہیں آ سکتی۔ وارٹر کولرنگ  
 Water colour painting رنگ پانی مل کر کام دیں) میر بھی یہ  
 رنگ مستعمل ہو۔ چونکہ کافی مقدار میں یہ رنگ نہیں مل سکتا۔ اس لیے مصنوعی رنگ بھی تیار کیا  
 جاتا ہے۔ رنگ زیادہ تر کیٹیل فش Cuttlerish اور دوسرے اسی قسم کے  
 جانوروں سے پیدا ہوتا ہے۔ ان جانوروں کے پیٹ میں ایک خاص تھیلی ہوتی ہے جس میں یہ  
 رنگ بھر ہوتا ہے۔ اگر جب کوئی دوسرا دشمن جانوروں پر حملہ آور ہوتا ہے تو وہ فوراً یہ رنگ  
 پانی میں ڈال دیتا ہے جس کی وجہ سے پانی بالکل سیاہ ہو جاتا ہے اور اس دشمن جانور کو پھر  
 دیکھائی نہیں دیتا اور اندر اہوتا ہے۔

بہتر ابتدائی رنگوں میں ایک رنگ ہے۔ پیلا اور نیلا رنگ ملانے سے پیدا ہوتا ہے۔ یہ ہی  
 دونوں رنگوں کو پیش مانے سے مختلف بہتر رنگ حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ مثلاً بہتر کا ہی کیلٹی  
 ہوئی وغیرہ وغیرہ اور بہت سے بہتر رنگ بھی ہیں مگر وہ بچتے نہیں ہوتے بلکہ روشنی کے اثر  
 اڑ جاتے ہیں۔ اس لیے حتی الامکان ان کو استعمال نہ کرنا چاہیئے۔

اودے رنگ: یہ رنگ بھی بچتے نہیں ہوتے اور چھپائی کی۔ دشمنانی بنانے میں کچھ زیادہ عمدہ  
 ثابت نہیں ہوئے لہذا لیتھو میں ان کا استعمال بہت کم کیا جاتا ہے۔

رنگاری بہتر: تنکھا اور دانے کی کیمیائی ترکیب سے حاصل ہوتا ہے۔ اس رنگ میں بھی پیلا رنگ  
 ملانے سے مختلف قسم کے بہتر رنگ حاصل ہو سکتے ہیں اس کا استعمال بوجہ زہر لانا ہونے کے نہیں ہوتا  
 بلکہ ایک دیرپا جانور ہوتا ہے۔

# پندرہواں باب

## زنک اور ایلیمنٹل پیمپٹ پر چھاپنا

لیتھو کا فن ایجاد ہونے کے بعد اکثر لوگوں نے یہ کوشش کی کہ پتھر کے علاوہ کوئی ایسی چیز مل جائے جس پر چھاپنی ہو سکے اور آخر کار وہ اپنی کوشش میں کامیاب ہو گئے۔ ان کو جست۔ Zinc ایک ایسی دھات مل گئی جو پتھر کے کام دیتی ہو اور بہ نسبت پتھر کے ہلکی اور سستی بھی ہو چنانچہ اب بڑے بڑے سائزوں کے وزنی پتھر اٹھانے اور گرم کرنے کی دقت جاتی رہی پلیٹوں پر بڑے بڑے کاغذ بمقابلہ پتھر کے آسانی سے چھپ جاتے ہیں اور بڑے پتھروں کو اٹھانے اور گرم کرنے میں جو دقت اور تکلیف ہوتی ہو وہ بالکل جاتی رہی پلیٹوں میں ٹوٹنے پھوٹنے کا جھگڑا نہیں گھستے گھستے جب بیکار ہو جائیں گلا کر دوبارہ پلیٹیں بن جاتی ہیں۔ ان کے رکنیں زیادہ جگہ کی ضرورت نہیں سو سو سو پلیٹیں ایک کبس میں آجی طرح رکھی جاسکتی ہیں۔ چھپائی کے لیے پلیٹیں خاص طور پر صاف اور کاغذوں کے سائز کے مطابق بن کر تیار ہیں۔ جو بڑے بڑے سائزوں کے یہاں جو لیتھو کا سامان فروخت کرتے ہیں۔ مل سکتی ہیں ان معمولی پلیٹوں کے علاوہ اکاٹھ قسم کی بھی پلیٹیں بن کر آتی ہیں جن پر ایسا مصالحہ چڑھا ہوتا ہو جو پتھر کی خاصیت رکھتا ہو ان کا نام

Hull Zinc Plate ہل زنک پلیٹیں یہ بھی براہ راست ہل زنک پلیٹ کمپنی لندن سے یا ہندوستان کے بڑے سوداگروں سے خرید کی جاسکتی ہیں مندرجہ بالا سب اوصاف کے باوجود ان میں کچھ خرابیاں بھی موجود ہیں مثلاً جب کوئی نیا حرف بنانا ہو تو بڑی قوت پیش آتی ہے اور اگر کسی جگہ بار بار رد و بدل کیا جائے تو پھر کام خراب ہو جاتا ہے۔ کاپی پڑھانے کے لیے پلیٹ پر کئی کمیاوی عمل کرنا پڑتے ہیں، وغیرہ وغیرہ۔ یا بہر حال ان تمام باتوں کو دیکھتے ہوئے زنک پلیٹ اس کام کے لیے بہت عمدہ ہینز ہے جو بڑے بڑے کاغذوں پر چھاپنا پڑے یا کام کو آئندہ چھاپنے کے لیے محفوظ رکھنا پڑے۔ حال کے تجربہ سے یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ الومینیم مثل زنک کے عمدہ کام دیتا ہے اور بہت سے لوگ زنک کے بجائے الومینیم پلیٹیں استعمال کرتے ہیں۔

نئی پلیٹوں کو تیار کرنا اگر نئی پلیٹیں کارخانہ سے خرید کی جائیں اور وہ بہرہ زیادہ عمدہ کھے رہنے کے زنک وغیرہ سے آلودہ ہو جائیں تو ان کو اس طرح درست کر لیا جائے اور اگر اچھی حالت میں ہیں تو ان کی درستی کی ضرورت نہیں۔

(۱) پہلے پاس اسٹون سے پانی ڈال کر گھسا جائے یہاں تک اس کی سطح برابر ہو جائے۔ پس اسٹون کے گھسنے سے پلیٹ پر ایک قسم کی باریک لکیریں پڑ جاتی ہیں ان کو دور کرنے کے لیے سنیک اسٹون سے پالش کرنا چاہیے اب اس کو دانہ دار بنانے کے لیے جت کے موٹے سے باریک تیت ڈال کر گھسا جائے مگر گھسنے میں یہ خیال ہے کہ ہاتھ گول چکریں چلے اور ہر جگہ برابر گھسانی ہو یہ عمل اس وقت تک کرنا چاہیے جب تک کہ کل پلیٹ پر ڈائمنڈ بن جائیں۔ دانہ بنانے کا کام شیشے کی گولیوں سے بھی کیا جاتا ہے۔

زنگ پلیٹوں کو کاپی چڑھانے کے لیے تیار کرنا | پلیٹوں کو کاپی چڑھانے کے لیے تیار کرنے کے  
کئی طریقے ہیں۔

نمبر ۱۔ ان پر پاس اسٹون اور اسٹیک اسٹون سے پالش کی جاتی ہے۔ مگر اس زمانہ میں  
پالش شدہ پلیٹوں پر کام کرنا رواج بہت کم ہے۔

نمبر ۲۔ پاس پاؤڈر، امیری پاؤڈر یا گلاس پاؤڈر سے ان پر دانے بنائے جاتے ہیں یہ  
طریقہ اچھا ہے اور اس کی وہی ترکیب ہے جو دانہ دار پتھر کی ہے۔

نمبر ۳۔ ان پر عمدہ اور باریک دانے بذریعہ کیمیاوی اثر یعنی تیزاب کے اثر سے بنائے  
جاتے ہیں۔

نمبر ۴۔ ان پر ایسے مصالحہ کی سطح بھی چڑھائی جاتی ہے جو مثل پتھر کے ہوتی ہے جس کا ذکر ابھی  
کیا گیا ہے۔ مصالحہ کی چٹھی ہوئی پلیٹوں کو دوبارہ مصالحہ چڑھا کر تیار کرنے کے لیے دلائی بنا سوا  
مصالحہ بھی ملتا ہے جس سے لیتھوگرافر خود پلیٹوں کو درست کرتا ہے۔ ان سب ترکیبوں میں اگر کوئی  
ترکیب بنانے کی ضرورت ہو تو وہ کیمیاوی طریقہ ہے جو ذیل میں درج کیا جاتا ہے۔ پہلا ٹریٹ کو پاس اسٹون  
اور اسٹیک اسٹون سے پالش کر لیا جائے جب اس پر کی سب لکیریں وغیرہ صاف ہو جائیں تو ذیل  
ساؤشن میں پلیٹ کو ڈال دیا جائے

پانی      نائٹرک ایسڈ      پھٹگری کا سیلوشن

پانچ سو حصہ      چھ حصہ      پانچ حصہ

(نوٹ) پھٹگری کا سیلوشن تیار کرنے کی ترکیب یہ ہے کہ پھٹگری کو پہلے باریک میں لیا جائے پھر

جس قدر سلوش بنانا ہو۔ اسی قدر پانی بچھئے اسی میں اُس پاؤڈر کو ڈالنا شروع کیجیے اور اُس کو برابر  
 ڈالتے رہیے۔ یہاں تک کہ پھٹکری پانی میں گھلنا بند ہو جائے اور وہ پانی میں نہ نشین ہونے لگے  
 جب پھٹکری نہ نشین ہونے لگے اس وقت سمجھ لیجیے کہ سلوش تیار ہو۔ مندرجہ بالا سلوش کو ایک ٹی  
 پالش دار کڑی یا پھینی گشتی میں جس میں پلیٹ آسانی سے آجائے ڈال کر پلیٹ کو دو یا بائیس  
 گرام کشتی کو برابر ہلاتے رہنا چاہیئے۔ ورنہ خراب قسم کے دلفے پیدا ہونگے۔ پلیٹ کو اس سلوش  
 سے نہ لے کر دینا پانی سے اچھی طرح دھو کر فوراً ہی خشک کر لینا چاہیئے۔ ورنہ زنگ آجائیکا  
 اندیشہ نہ ہو۔ کشتی میں اس پلیٹ کو ڈالنا۔ مے وہ ایسی جو جس پر تیزاب کا اثر نہ ہو۔ پلیٹ کو اس  
 سلوش میں ڈالتے وقت اس کی پشت پر دائیں کا کوٹ یا اسپاٹم دائیں کا دینا بہتر ہے تاکہ نیچے  
 کے حصے پر تیزاب کا اثر نہ پڑے پائے در در پلیٹ کو تیزاب نیچے سے بھی کاٹ کر لے کر نہ لیں گے۔  
 پلیٹ پر کاپی پڑنے کے بعد اسے زیادہ ترس کی ہول یا ایلیویم کی ان پر کاپی پڑانے کا وہی طریقہ ہو  
 جو پتھروں کا ہو۔ پلیٹیں پوکھتی ہوتی ہیں لہذا یہ ضرور رہتی ہو کہ ایک پرس پر معمولی پتھر رکھ کر اس  
 پلیٹ رکھ لی جائے کہ اس پلیٹ کے نیچے ایک اور معمولی زنگ پلیٹ جو ذرا موٹی ہوتی ہو رکھ  
 لی جاتی ہو تاکہ ٹھیکہ یاں ہے اور اسی موٹی پلیٹ کو گرم کر لیا جاتا ہو۔ پھر اس پر یہ تیلی پلیٹ جتن  
 کام کرنا ہو رکھ لی جاتی ہو اس طریقہ سے یہ بھی کافی گرم ہو جاتی ہو۔ اس کے بعد کاپی یا چرے کو  
 صاب معمول نہ کیا جائے اور پھر پلیٹ پر کاپی رکھ دی جائے مگر اس بات کا خیال ہے کہ زنگ پلیٹ  
 بننا بلکہ پتھر کے زیادہ سخت ہوتی ہو اور اس میں جذب کرنے کا مادہ بھی کم ہو اس لیے جو چربہ یا کاپی کہ  
 اتاری جائے اس پر کاپی کی سیاہی زیادہ نہ لگی ہو بلکہ اوسط درجہ کی ہو۔ ورنہ سب حروف بھڑکنے

اگر کسی چرب یا کاپی زیر یا دہ سیاہی لگی ہو تو اس چوبہ پر ایک سادہ کاغذ رکھ کر ایک لمبی داب بجھا  
 اس کی جیسے روشنائی اس سادہ کاغذ پر ترجمے کی جانک نسل کی کاپی کو اسے میں کافی احتیاط  
 کی جائے تاکہ حروف پھیلنے - پائیں اس کاپی کو اچھی طرح نم کر لیا جائے داب کم دی جائے اور اس کے پر  
 یعنی scraper داب کا رول بالکل صحیح حالت میں ہونا چاہیے اس کام کے لیے دادا  
 بلائیٹر چکانی پلیٹوں سے بہتر ہیں کیونکہ ان پر سیاہی کا رول بھی اچھی طرح کام دیتا ہے اور اتنی تیزی سے لگاؤ  
 دیتا ہے جتنی کہ کاپی پلیٹوں کی حالت برعکس ہے۔

نمک پانیوں کو پنا پنے کے لیے تیار کرنا کاپی چھانے کے دوران کو پنا پنے کے لیے بہت سے  
 طریقوں سے تیار کیا جاتا ہے۔ اس کام میں ترکیب کے ساتھ کچھ ہمارے بھی درکار ہیں۔ مندرجہ ذیل  
 طریقہ آسان اور عمدہ ہے۔

کاپی آٹے کے بعد تازہ گوند دیا جائے اور اگر کاپی عمدہ آئی ہو اور کاپی کی روشنائی عمدہ  
 لگی ہو تو چند قطرے فارمیکو اکائیٹ Phosphoric acid کے بھی ملا دیے جائیں  
 پھر زیر پختا ہوا گوند بھی استعمال ہو سکتا ہے اگر پلیٹوں کے لیے گوند کپڑے میں پچا کر صاف کر لینا  
 بہت ضروری ہے ورنہ کام خراب ہو جائیگا اندیشہ ہے پلیٹ پر لگا ہوا گوند خشک ہونے پر اس کی روشنائی  
 کو تار میں کے تیل اور مٹی آئل سے صاف کر دیا جائے اور پانی وغیرہ پلیٹ کو نہ لگایا جائے۔ بلکہ  
 اس کو ایسا ہی رہنے دیا جائے پھر تھوڑی سی کاپی یا چربہ کی سیاہی کو تار میں کے تیل میں پتلا کر کے  
 ایک کپڑے کی مدد سے تمام حروف پر لگا دیا جائے جب خوب روشنائی لگ جائے تو پھر صاف کپڑے  
 سے اچھی طرح ملایا۔ یہاں تک کہ صرف ایک ہوا بھری سطح روشنائی کے حروف پر باقی نہ



یا اگر ممکن ہو تو جیسے کی روشنائی میں پرنک کر سب پلیٹ کو بیلن دو اور پھر کڑے صاف کر دو اس  
 عمل کے بعد پلیٹ کو پانی سے دھو ڈالو اور پھر سیاہ روشنائی کا بیلن دو اگر پلیٹ پر کچھ داغ دھبے  
 ہوں تو ان کو کاسٹک پٹاس کے سیلوشن اور ایک لکڑی کی نوک کی مدد سے صاف کر دو اور  
 گوند لگا دو۔ اس کام کے لیے سلی ناخن گیر اور دوسری کھرچنے یا گھسنے والی چیز استعمال نہ کرنا چاہیے  
 کیونکہ ایسا کرنے سے پلیٹ چکنی پڑ جائے گی اور چھاپتے وقت چکنی جگہ روشنائی کڑے گی  
 اس سے بڑی پریشانی ہوتی ہے۔ اگر ضرورت ہو تو اس پلیٹ کے حروف کو تیزاب کی مدد سے مثل  
 پتھر کے کام کے اُبھار دیا جائے جس کو ایچ کرنا بھی کہتے ہیں Etching اس کے بعد پلیٹ  
 چھاپنے کے لیے تیار ہو جاتی ہے۔

دوسرا طریقہ بانی کرومیٹ آف پٹاس Chromate of potass کے  
 استعمال کا ہے کاپی چڑھانے کے بعد گوند یا جائے اور تارپن سے سب کاپی کی روشنائی کو صاف  
 کر دیا جائے جس کی ترکیب پہلے لکھی جا چکی ہے۔ اس کے بعد بانی کرومیٹ کے سیلوشن کی پتلی تہ  
 پلیٹ پر جلدی سے پھیلا دی جائے اور ۱۲ گھنٹہ کے لیے پلیٹ کو اوڑا کھڑا کر دیا جائے پھر پلیٹ  
 صاف پانی سے دھو کر سیاہی کا بیلن دیدو۔ بقیہ سب وہی عمل، ہیمپٹریف نمبر میں بتایا گیا کرنا  
 چاہیے بات یہ کہ بانی کرومیٹ روشنائی کے اثر سے سخت ہو جائے گی اور پھر پانی میں حل نہیں  
 ہو سکے گی چھاپنے کی روشنائی بھی اس پر عملگی سے چڑھ جاتی ہو۔ بانی کرومیٹ کی سخت سطح پر  
 تیزاب کا اثر بہت کم ہوتا ہے۔

تیسرا طریقہ یہ ہے کہ پلیٹ کو سیاہ رول ٹینے کے بعد اس کو حسب طریقہ معلوم سیلوشن نمبر ۱

سے ایچ کرو اور پھر پلیٹ کو عمدہ صاف گھلا ہوا گوند نرم اسپنج سے لگا دو تا کہ گوند کی بہت تپتی تہ اس پر لگے اور خشک ہونے دو پھر سیاہ بیلن سے سب پلیٹ کو سیاہ کر دو بعدہ تھوڑا سا پانی اُس پر پھڑکو اور پھر بیلن دو یہاں تک کہ سب روشنائی اُٹھ جائے اور پلیٹ صاف ہو جائے۔ پھر رال کا پاؤڈر اُس پر پھڑکو اور جو صفائی درکار ہو کر و اُس کے بعد تیزاب کے سلوشن میں پلیٹ کو رکھ دو جس کی طاقت کا اندازہ یہ ہو کہ زبان پر رکھنے سے تیزی معلوم ہو اس سلوشن میں ایک اونس سفوف پتھکری فی کو اڑٹ سیلوشن ملا لو۔ پتھکری کی مقدار اُس وقت تک زیادہ کرتے رہو جب تک کہ سیاہی پلیٹ پر نہ نشین رہے۔ اس سیاہی کو دور کرنے کی ترکیب یہ ہو کہ اسپنج کو لکڑی میں باندھ کر اس سے صاف کیا جائے۔ پلیٹ جو اب سفید ہو جاوے گی۔ سیلوشن سے علیحدہ کر کے پانی سے خوب اچھی طرح دھو دو اور اس کو پھر تیزاب کے سلوشن سے ایچ کرو اور خشک کر کے گوند لگا دو۔ گوند میں اگر چند قطرے فاسفورک ایسڈ کے ملا دیئے جائیں تو بہتر ہو۔

**زنگ پلیٹ کے لیے سیلوشن** | مندرجہ ذیل سیلوشن پلیٹ کے کام کو صاف کرنے اور ابھارنے یا ایچ کرنے کے لیے عمدہ ہیں ان کے استعمال سے پلیٹ وائز دار بھی ہو جاتی ہے اور میل وغیرہ بھی دور ہو جاتا ہے۔ ان میں کوئی ایک سیلوشن بنالیا جائے۔

نمبر گوند کا سیلوشن : ۱۰ اونس فاسفورک ایسڈ ۱۰ اونس نائٹرک ایسڈ ۱۰ اونس نائٹرک ایسڈ کو پانی میں حل کرو۔ سب کو ملا دو اور ایک یا دو دن تک رکھنے کے بعد اوپر کا صاف عرق تھارو نیچے کی گاد استعمال نہیں ہوتی ہے۔

نمبر ۲ گوند کا سیلوشن	۱۰. اونس	فاسفورک ایسڈ	۱۰. اونس
فاسفورک ایسڈ	۱۰. اونس	نمبر ۲ گوند کا سیلوشن	۱۰. اونس
نمبر ۳۔ مازو کا جیش دیا ہوا پانی	۱۰. اونس	ٹائٹریک ایسڈ	۱۰. اونس
گوند کا سیلوشن	۱۰. اونس	فاسفورک ایسڈ	۵ قطرے

پلیٹ پر چاک سے کام کرنا یہ کام جس طرح پتھر پر ہوتا ہے۔ اسی طرح دانہ دار پلیٹوں پر بھی براہ راست کیا جاتا ہے جس کا طریقہ حسب ذیل ہے۔

پلیٹ کو داغدار کرنے کے بعد چاک نیل سے کام بنادو اور ایک پائٹ تازہ گوند میں فاسفورک ایسڈ کے چند قطرے ملا کر پلیٹ پر لگاؤ جب گوند خشک ہو جائے تو تھوڑا سا <sup>۱۰</sup> اسٹیم واش اوٹ <sup>۱۰</sup> Gallium washout کو تارپین کے تیل میں ملا کر پلیٹ کو صاف کر دو اور سیاہ بلیں دیدو۔ عمدہ صاف بلیں اور اچھی روشنائی استعمال کرو۔ جب پلیٹ روشنائی سے اچھی طرح پر ہو جائے تو پنا شروع کر دو۔

پلیٹوں سے آف سٹ (عکسی چرے) لینا زنک پلیٹوں سے بھی اسی طرح عکسی چرے لیے <sup>۱۰</sup> مازو کا جو تازہ Gallnut decoction زنک پلیٹ پر چھپائی کرنے کے بہت ضروری چیز ہے اور بہت عرصہ سے استعمال ہوتا ہے اس کی تیاری کا طریقہ یہ ہے کہ نصف پاؤں مازو نصف گیلن پانی میں ۲۴ گھنٹہ تک بھگو دو پھر تھوڑی دیر خوش کر کے پٹے میں چھانکڑھڑا کر کے بوتل میں رکھ لو۔

<sup>۱۰</sup> اسٹیم واش اوٹ پتھروں اور پلیٹوں سے پرانی روشنائی صاف کر نیکا مصالحہ ہوتا ہے اس کے بنانے کی ترکیب باب بیس میں ملاحظہ ہو اس کو متل و انش بھی کہتے ہیں۔

لیے جاتے ہیں جسے پتھروں سے بعض لوگ نیند لایا دوسری قسم کے مضبوط چمکدار کاغذ بہتر خیال کرتے ہیں مگر پلیٹوں کے لیے موٹے ڈرائنگ کاغذ سے بہتر کوئی چیز نہیں ہے۔ عکسی چوبے ہلکے چھاپے جائیں اور ان پر سرخ یا سیاہ پاؤڈر چھڑک دیا جائے۔ یہ سفوف اس قدر عمدہ اور باریک ہو کہ حروف پر خوب چھٹ جائے اور روشنائی پلیٹ پر نہ اترنے پائے۔

پلیٹوں کا مشین پر چھاپنا ادھات کی پلیٹیں مشین میں چھاپنے کے لیے ایک لوہے کی سل ہوتی ہے جس کو پلیٹ میڈ کہتے ہیں۔ یہ کارخانوں سے خریدی جاسکتی ہے۔ اس کے دونوں کوئلوں پر کسے والے چمچ لگے ہوتے ہیں تاکہ پلیٹیں مضبوطی سے جم جائیں۔ مشین میں اس لوہے کی سل پر پلیٹیں بہت آسانی سے کسی جاسکتی ہیں مگر اس پر بڑیک پلیٹ کستے وقت یہ ضروری ہے کہ پلیٹ کے نیچے گرو وغبار نہ ہو چھاپائی شروع کرنے سے قبل روٹن تاپین سے پلیٹ کی روشنائی کو اڑایا جائے۔ کیونکہ اس سے حروف کمزور ہو جاتے ہیں بلکہ تارپین میں تھوڑا سا استعمال میں آوٹ یا موئل آئل لایا جائے۔ اس کے اڑانے میں وہی قاعدہ ملحوظ رہے جو پتھر کے لیے ہو۔ صرف یہ خیال رہے کہ شوے کا تیزاب نہ استعمال کیا جائے۔ اگر پلیٹ بکئی ہو جائے تو تھوڑا سا کمزور ابھارنے والا ایسٹرون یا Acetic acid ایسٹک ایسڈ استعمال کرو اور پھر گوند و کناروں کو صاف کرنے کے لیے نمائے کے کڑے کو کاٹک سوٹے کے سلیڈز میں تر کر کے استعمال کرو اس کا خیال رہے کہ کاٹک سوٹا حروف پر نہ لگ جائے۔ اگر چھاپنے میں پلیٹ کو خفیف چائے کے پانی سے نمی دی جائے تو بہتر ہے۔ کیونکہ چائے میں جو ٹانک Tannic acid کا جز ہوتا ہے وہ پلیٹ کے

کام کو صاف رکھنے میں بڑی مدد دیتا ہو۔ چھاپے کی روشنائی جس قدر سخت پتھر پر استعمال کی جاتی ہو اس سے کسی قدر نرم رکھی جائے۔ مگر نرم روشنائی سے چھاپتے وقت چھاپنے والے کو بوشیا رہنا چاہیئے۔ کیونکہ نرم روشنائی حروف کو ذرا سی بے پروائی میں بہت جلد خراب کر دے گی۔

ننک پلیٹ پر حروف کی تبدیلیاں ابتدائیاں خواہ دھات پر ہوں یا پتھر پر تکلیف دہ ہیں پلیٹوں پر جو حروف کاپی چڑھانے کے بعد اڑنا ہوں۔ یا نئے حروف بنانا ہوں تو چاہیے کہ جس جگہ کہ حروف اڑنا ہوں صرف اسی جگہ ایک ندہ یا فلا لین کے ٹکڑے پر پاس پاؤڈر اور کاسٹک پٹاس کا سلوشن لگا کر آہستگی سے رگڑو اور جگہ پانی سے خوب اچھی طرح دھو ڈالو۔ اب نئی سطح پر کاپی کی روشنائی سے حروف لکھ دو۔

ایلو مینیم اور زنک کی چھپائی میں کچھ زیادہ فرق نہیں ہے۔ صرف ابتدائی کارروائی میں جو زنک پلیٹ پر کی جاتی ہے کچھ خفیف فرق ہے۔ ایلومینیم زنک پر بعض باتوں میں فوقیت رکھتی ہے جو درج ذیل ہیں:-

نمبر ۱۔ یہ سفید خوب صورت دھات ہے۔ اس پر کاپی چڑھانے سے یہ بہتر ہے کہ براہ راست اسی پر لکھ دیا جائے۔ کیونکہ جو کچھ لکھا جائیگا وہ بہت صاف دکھائی دیگا۔

نمبر ۲۔ یہ نہایت ہلکا ہوتا ہے اس کا وزن ۵.۲۵ ہے۔ اور زنک کا وزن ۶.۷۹ ہے یعنی قریب قریب زنک کا ۱/۲ وزن ہے۔

نمبر ۳۔ اس پر مثل دوسری دھاتوں کے زنک نہیں آتی۔

نمبر گندھک اور شونسے کا تیزاب اس پر اثر نہیں کرتا۔ جیسا کہ دوسری دھاتوں پر ہوتا ہے۔

نمبر ۵۔ یہ نسبت دوسرے دھاتوں کے جذب کرنے کی زیادہ خاصیت رکھتی ہے۔ یہ بات کہ زنک نہیں آتی۔ پلیٹوں پر کاپی پڑنا کرایندہ کام کے لیے محفوظ رکھنے کے واسطے قابل قدر صفت ہے۔ کم و بیش ہیدرو کلورک ایسڈ Hydrochloric acid سلفورک Sulphuric acid اور دیگر زیادہ کھار کھنے والی چیزوں کا اس پر اثر ہوتا ہے۔ یہ دھات ابتدا میں کمیاب اور گراں مٹی مزیاب بہت کثرت سے پائی جاتی ہے۔ یہ کالی ٹھیں سے برقی قوت کے ذریعہ بڑی کثرت سے نکالی جاتی ہے۔ یونیورسٹیم میں اس قدر خوب بیان کیا ایک جرم لینتھو گراف نے اس کو چھاپے کی ترقی کا بہت بڑا ذریعہ بتایا ہے۔ امریکہ میں یونیورسٹیم کا مقابلہ زنک اور پتھر سے کیا گیا۔ نوا اینی اپنی خصوصیات کی وجہ سے نمبر اول پر رہی اب ان کا استعمال بہت عام ہو گیا ہے۔ خاص کر روٹری مشین کی پھپائی کے لیے ایک بے بہا چیز ہے۔ اس میں جذب کرنے کا مادہ بھی کافی ہے اور ایک خاص چمک بھی ہے جس سے پلیٹیں بنانے میں بہت آسانی ہوتی ہے۔ اگر اس کی داغ دار سطح تیار کر کے اس پر کوئی چیز چھپائی جائے تو نہایت عمدہ چھپائی ہو سکتی ہے۔

یونیورسٹیم کی پلیٹوں کو دوبارہ تیار کرنا چھاپے میں استعمال کرنے کے بعد پلیٹوں کو تیار کرنے میں حسب ذیل باتیں ملحوظ رکھی جائیں پہلے پتھر کے کھوتار پین کے تیل سے دھویا جائے اور پلیٹ کی پشت بھی خوب صاف کی جائے۔ گرمیوں میں چھو گھٹے تک تیزاب کے

سناؤشن کے کسی بڑی کشتی میں لکھنیش کی چائے والی سٹک کو اوپر کے رکھ دیا جائے اور چاروں  
 میں Bathsalabion یا تھرسالوشن میں بارہ گھنٹہ تک جبر میں پانی نہ لے کر اسے  
 اور پانی ہوتا ہو والی چائے اس سے پلیٹ بالکل صاف ہو جائے گی اور نرم پلیٹوں کے  
 کسی سناؤشن میں تانبے یا تیل کی دھات نہ جانے پائے کیونکہ ان دھاتوں پر تیزاب اپنا فوراً اثر کرتا  
 ہو اور ان کو کھاد دیتا ہو اس کی وجہ سے پلیٹ کی رنگت سیاہ پڑ جاتی ہے پلیٹ سناؤشن میں تقریباً  
 نصف گھنٹہ تک سنبھنے کے بعد نکال لی جائے اور اس کو تھوڑے سے پانی ڈال کر خوب مل جائے  
 پھر اچھی طرح دھونے کے بعد خشک کر لی جائے اور آڑی کیے کے کھڑی کر دی جائے پھر پلیٹ کو ایک  
 ہموار کڑی کے تختہ پر رکھ کر پامس اسٹون Pumice کا پاؤڈر ڈال کر ایک لکڑی کے  
 ٹکڑے سے اس پر تھوڑا سا پانی ڈال کر گھسا جاتا ہو۔ اور گھستے گھستے ہاتھ کو  
 چاروں طرف گھومتے رہنا چاہیئے تاکہ یکساں لگنے پیا ہوں۔ پامس پاؤڈر جب گھس کر کالا  
 ہو جائے تو اس کو دھو ڈال جائے اور نیا پاؤڈر ڈال کر گھسا جائے۔ یہ عمل اس وقت تک جاری  
 رکھنا چاہیئے جب تک کہ تھوڑے سے پلیٹ پر نہ پڑ جائیں۔ اس کے بعد Squeegee  
 بڑے بڑے کے ریشے سے یا فیوینچ دیاجائے تاکہ پلیٹ جلد خشک ہو جائے اور چاندی کی  
 طے نکھر جائے۔ اس طرح سے جو دین پڑیں گے وہ باریک قسم کے معمولی چھپائی کے لیے موزوں  
 ہیں گرچہ ان کے کام کے لیے موٹے دانوں کی ضرورت ہو اس کی ترکیب یہ ہو کہ پلیٹ کو  
 کسی کشتی میں رکھو اور اس میں شیشے کی گولیاں جو سوڈا واٹر کی بوتلوں میں پڑی ہوتی ہیں اور تین  
 ڈالو اور پانی ڈال کر پلیٹ کو خوب ہلا دو۔ ریتا بار بار بدلتے جاؤ۔ اس طرح بڑی آسانی سے پلیٹ

ملنے بن جاتے ہیں۔ اس کے لیے ایک خاص مشین بھی آتی ہے مگر وہ بہت قیمتی ہوتی ہے۔ ایک اور دوسری ترکیب چھوٹے سائز کی پلیٹیں تیار کرنے کی ہے جو کہ جب کام تارپین کے تیل سے صاف کر دیا جائے تو نہ دھوئے مگر وہ سے حسب ذیل سلوشن ڈال کر رگڑا جائے۔

فلورک ایسڈ **Phloric Acid** پانچ حصہ، اسٹریک ایسڈ ۳۰ حصہ پانی ۷۰ حصہ، ریتھوٹراپامس پاؤڈر کا سفوف اس سلوشن کے ساتھ ڈال کر رگڑا جائے۔ یہاں تک کہ پلیٹ سفید ہو جائے۔ پھر پانی سے دھونا چاہیے مذکورہ بالا طریقہ پر اس کو پامس پاؤڈر یا شیشہ کے پاؤڈر سے دانہ دار کر لو۔

ایلو منیم پلیٹ پر لکھنا جس طرح پتھر پر لکھا جاتا ہے، اسی طرح قلم یا برش سے معمولی پلیٹوں پر لکھا جاتا ہے۔ لیتھو جاک سے بھی دانہ دار پلیٹوں پر کام کیا جاتا ہے۔ ملام سے کی منسل B یا BB پلیٹ پر خاکہ کھینچنے کے لیے استعمال کی جائے۔ اگر تصویر یا نقشہ بڑا ہو تو کوئلہ استعمال کیا جائے عکس اوتارنے کے لیے گرو کا پاؤڈر کاغذ پر لگا کر عکس لیا جائے۔ روغندار عکسی کاغذ بالکل استعمال کیا جائے اگر کوئی چیز پلیٹ سے اڑنا ہو تو پلیٹ کو پتھر کی طرح چھیلنا نہیں چاہیے کسی نقش کو اگر روشنائی کا میلین دینے کے بعد اڑنا پڑے تو نہایت احتیاط سے حروف پامس پاؤڈر یا اگر الٹ سلوشن سے رگڑ دیا جائے ایلو منیم اور زنک کا خواص ایک ہی ہے اس لیے اس کا بھی وہی طریقہ ہے جو زنک کا بتایا گیا ہے۔

آف سٹ **Offset** یا عکسی چیز پر کا وہی قاعدہ ہے جو زنک پلیٹ اور پتھر کے لیے بتایا گیا ہے۔ ایلو منیم کی پلیٹ پر کاپی چڑھانا اگر کاپی کو نم کر کے پلیٹ پر چڑھایا جائے تو وہی طریقہ ہے جو زنک یا پتھر



کے لیے بیان کیا گیا ہے۔ البتہ کئی رنگوں کے ملائ کے کام کے لیے جب خشک کا پی نہ ملیٹ پر چڑھانا پڑے تو ایک چمچ وائٹنگ سوڈا ڈھائی سپر پانی میں ملا کر اس پلیٹ کو تر کیا جائے۔ کیونکہ اس کی کا پی پلیٹ پر زیادہ عمارہ نہ آئیگی۔ کہا جاتا ہے کہ اس سے حروف زیادہ مضبوط ہوجاتے ہیں۔ پلیٹ کو نم کرتے ہیں البتہ دشواری ہوگی۔ کیونکہ جب پلیٹ پر کپڑے یا سپنج سے پانی لگایا جاتا ہے تو اس میں اکثر ریشے وغیرہ کٹ کر پلیٹ پر آجاتے ہیں۔ لیکن جب نرم کپڑا اور عمارہ اسپنج استعمال کیا جائے گا تو ریشے بہت کم نکلیں گے۔ ان دونوں خرابیوں کو دور کرنا یوں ممکن ہے کہ عمارہ سوئے کاغذ کی ایک ڈیڑھ اینچ بک تر کرنے والی کتاب بناؤ اور دو خشک کاغذوں کے بیچ میں ایک تر کاغذ رکھو جب وہ برابر نم ہو جاویں۔ ان میں سے ایک ورق نکالو اور پلیٹ پر رکھو اور نہایت ہلکی دبا کے ساتھ پرس میں سے نکال کر کاغذ اٹھا لو۔ اس سے عمارہ تری پلیٹ پر حاصل ہوجاتی ہے۔ پھر پلیٹ پر کا پی رکھ کر جلد اب دیدو اور کا پی چڑھا دو۔ تاکہ پلیٹ خشک نہ ہونے پادے جب کا پی چڑھانے کی کارروائی ختم ہو جائے تو گرم پانی پلیٹ پر ڈالو تاکہ کا پی کا کاغذ آسانی سے اٹھا لیا جائے۔ پلیٹ کو صاف کر کے دھو ڈالاجائے اور نوڈنگ دیا جائے یا آئینہ تیاری کے لیے سٹورہ رکھ دی جائے اگر کسی لائن یا سٹورہ کو کا پی کی روشنائی لگانے کی ضرورت ہو تو گوند لگانے سے پہلے اس کو لگا دیا جائے اگر چار اینچ یا پانچ اینچ والی تخت سرسہ کی پیل سے خطوط کو ملا دیا جائے یا جہاں روشنائی کم لگی ہو اس کو سیاہ کر دیا جائے تو اس طرح سے بھی یہ جگہ چھپے کی روشنائی پکڑ لے گی۔

پلیٹ کے کام کی درستی ایلو مینیم پر کام اسی طریقہ پر تیار کیا جائے جس طرح زنک پر بعض کام کر سکتے ہیں۔

ایننگ Etching و نیزہ کرنے کے لیے بھی دونوں پلیٹوں پر ایک ہی مصالحہ

استعمال کرتے ہیں۔ مگر اگر ان کی کمپنی نے جو اصل کام کے لیے پلیٹیں بناتی ہیں کچھ مخمسف طریقے بتائے ہیں جن کا اس موقع پر بے محل نہ ہو گا۔ جب کاپی چڑھانے یا لکھنے کا کام ختم ہو جائے تو پلیٹ کو آڑا کر کے کھڑا کر دیا جائے اور پنکھے کی ہوا سے اس کو خشک کیا جائے خشک ہو جانے پر تباہ گوند دیا جائے اور اب اسکو پھر خشک ہونے کے لیے چھوڑ دیا جائے جب اچھی طرح خشک ہو جائے تو کاپی کی روشنائی کو تاپین کے تیل یا اسٹامپ وغیرہ سے پتھر کی طرح صاف کر دیا جائے مگر اس رٹانے والے صاف کی ایتا اسپر چھوڑ دیا جائے اور پانی وغیرہ نہ لکھایا جائے اور کچھ دیر کے بعد یہ مصالحہ بھی خشک ہو جائے اس کو گرم پانی سے دھو ڈالا جائے۔ اب گوند اور باقی ماندہ مصالحہ دھل کر پلیٹ بالکل صاف نکل آئیگی اس پر سیاہ روشنائی کا میلن استہنگی سے دیا جائے اور پھر رال وغیرہ کا پاؤڈر لگا کر پتھر کی طرح حروف کو تیزاب سے ابھار لیا جائے۔ میل وغیرہ صاف کرنے کے لیے اسٹون اسٹون یا لوہے کا ناخن گیر استعمال نہ کیا جائے بلکہ خفیف میل وغیرہ کو رٹیا کوئلہ سے رگڑ کر دو کر دیا جائے یا صاف لکڑی یا مندرے کے ٹکڑے پر پامس پاؤڈر چھڑک کر اس سے صاف کیا جائے۔ گندھک کا تیزاب یا اگر الک ایسڈ سے زیادہ نمایاں داغ اور خطوط دور کر دیے جائیں۔ تیزابوں کو ہاتھ نہ لگے۔ بلکہ شیشہ کی سلائی سے یہ تیزاب لگائے جائیں جب حروف صاف ہو جائیں تو پھر ایجنگ سلوشن سے ابھار کر فوراً پلیٹ کو دھو ڈالا جائے اور پھر دوبارہ گوند دیدیا جائے اور اب پلیٹ چھاپنے کے لیے تیار ہو۔

پلیٹ پر براہ راست لکھے ہوئے کام کی تیاری پلیٹ جب لکھ کر تیار ہو جائے تو اس کو خفیف گرم کیا جائے اور سیاہ روشنائی کا میلن دیکر اور اس کو رال اور فریج چاک لگا کر ایج کر دیا جائے یا ابھارا جائے۔ بقیہ سب وہی طریقہ ہے۔ ۱۔

پلیٹ پر حروف بدلتا سیاہ روشنائی دینے کے بعد جو ترمیم یا اضافہ کرنا ہو تو پہلے ان حروف کی روشنائی جن کو رٹانا ہو صاف کر لی جائے پھر اس جگہ گز دھاک کا تیزاب شیشہ کی سلائی کے ذریعہ سے لگایا جائے جس کو تین چار منٹ تک لگا رہنے کے بعد بہ سرعت تمام بہت سے پانی سے دھو ڈالا جائے اور نئے حروف کا پانی کی سیاہی سے لکھ دیا جائے جب ان میں خفیف سختی کے لیے اگر الکالائیڈ Oxalic acid کا سلوشن شیشے کی سلائی سے استعمال کیا جائے گا۔

ترمیم اور تصحیح کی اور ترکیبیں بھی ہیں مگر اس کا اصل مقصد صرف اتنا ہی کہ جو حرف اڑائے جائیں ان کی جگہ پلیٹ پر بالکل ایسی ہو جائے جیسی نئی پلیٹ کی ہوتی ہو تاکہ نئے لکھے ہوئے حروف اس میں اچھی طرح بٹا جا سکیں۔

روشنائی کا لین (ایلیوٹوئم پلیٹوں پر کام تیار کرنے اور پروف تیار کرنے کے لیے معمولی روٹا) Nap rollers یا بڑے چڑھے ہوئے میلن استعمال کرنے چاہئیں چکنے پالش دار میلن Glazed rollers اس کام کے لیے موزوں نہیں کیونکہ ان کی سطح سخت اور چٹنی ہوتی ہے اس لیے چھپائی کرتے وقت جو گرد و غبار پتھر یا میٹال پر جمع ہو جاتا ہے اس کو یہ رولر پلیٹ سے صاف نہیں کر سکیں گے اور اس گرد و غبار کی رگڑ کا کام کو جلد برباد کر دیگی۔ ہماری رائے میں روٹیں دار میلن بڑے میلنوں سے بھی اچھا کام دیتے ہیں۔ مگر اگر ان کی کمپنی رولر کے میلن کو ترجیح دیتی ہے۔

بیلوشن (ایلیوٹوئم پلیٹوں کے لیے خاص سلوشن تیار کرنے کی ترکیبیں درج ذیل ہیں۔)

نمبر ۱ ایچنگ سلوشن Etching solution یعنی اُبھارنے والا سلوشن۔

گوندہ حصہ۔ ۲۰ فیصدی والا فاسفورک ایسڈ ایک حصہ Phosphoric

نمبر ۲۔ ایچنگ سلوشن یعنی اُبھارنے والا سلوشن۔ گوندہ حصہ۔ ۲۰ فی صدی والا۔

فاسفورک ایسڈ ایک حصہ۔ یہ ایک کمزور طاقت کا ایچنگ سلوشن ہے۔ اس لیے پہچان کے لیے اس میں خفیف سرخ رنگ ڈال دینا چاہیے تاکہ فوراً امتیاز ہو جائے۔

صاف کرنے والا مساحہ Cleaning Solution | پسابوا اکر الگ

ایسڈ ورچہ۔ ۲ حصہ تارٹریک سینا Terradi Siena ان کو تھوٹے

پانی میں گھول لو۔ جو حروف پینٹ سے اڑنا ہوں رُان پر برش یا پرسے لگا دو کسی اور جگہ نہ لگنے

پائے خالص تیز گندہ صاب کا مٹیراب بھی یہی کام دیگا۔

ایسڈ ہاتھ یعنی پینٹ کو کاپی کر دینے سے پہلے صاف کر دینا والا سلوشن۔ ٹائٹلرک

ایسڈ ایک حصہ۔ پانی ۲۰ حصہ ملا لینے سے یہ سلوشن بن جاتا ہے۔

چھاپے کی مشین | زنگ پینٹ کی چھاپائی کے بیان میں ہم ذکر کر چکے ہیں کہ معمولی پینٹ مشین پر

اگر ان نہ چھپائی کرنا ہو تو ان کو استین میں رکھنے کے لیے ایک لمبے کی سل کی ضرورت ہے۔

جس پر پینٹ کر دیں۔ دین پانی جو اس طرح پر پینٹ لگائی جائے گی اس کے لیے بھی ضروری ہے۔

روٹیری مشین | روزاری مشین خاص طور پر پینٹوں سے چھپائی کے لیے

کام کے لیے ایجاد کیا گیا ہے اس میں ایسڈ کو گول سلینڈر پر لگا کر برقی تینج کس دیا جاتا ہے اور اس

دوسرا سلینڈر جو بغل میں ہے اس کی تیزی کو دیا جاتا ہے تاکہ پینٹ اب دیتا ہو گا خداوندی دلوں میں دونا

کے بیچ میں سے ہو کر گزرتا ہے۔ معمولی مشینیں ہیں پتھر کو آگے پیچھے جانے میں بہت وقت صرف ہوتا ہے۔ مگر اس میں یہ بات نہیں چنانچہ اس پر بہ نسبت دوسری مشینوں کے چھپائی بہت جلد ہوتی ہے۔

الومونیم کی چھپائی کے لیے بڑے رول بہترین خیال کیے جاتے ہیں مگر اکثر لوگ معمولی رولیں دار ہیلنوں کو پسند کرتے ہیں یعنی وہ ہیلن جن پر اولٹ پٹرہ چڑھا ہوتا ہے۔ آخر لاندہ قسم کے ہیلن پتھر یا دھات کی پلیٹ سے چھپانے کے لیے بہترین ہیں۔ مشین کی بناوٹ میں جس قدر اختلاف ہیں ان سے بہت جلد واقفیت حاصل ہو سکتی ہے۔ مگر زیادہ مشکل کام چھپائی ہے۔ کیونکہ جو آسانی پتھر کی چھپائی میں ہے وہ حقیقت میں ان دھاتوں کی بنی ہوئی پلیٹیوں میں نہیں پائی جاتی۔

موجودہ زمانہ میں نقشہ کی چھپائی کا کام زیادہ تر پلیٹیوں پر ہونے لگا ہے۔ اس لیے مشین پر ان کی چھپائی کی بھی مہارت ہونی چاہیے۔

مشین سے چھپانا اگر اولٹ پٹرہ کے روٹیں دار ہیلن استعمال کیے جائیں تو وہ ملائم ہونے چاہئیں۔ اگر وہ سخت یا چکنے Glazed ہوں گے تو کام کچھ زیادہ اچھا نہ ہوگا جہاں بہترین قسم کی زنک یا الومونیم کی پلیٹیوں پر چھپائی ہوتی ہے۔ وہاں بہترین قسم کے ہیلن بھی بہت ضروری ہیں۔ تاکہ روشنائی مدگی سے لگے اور کام خراب نہ ہونے پائے۔ ترکرنے والے ہیلن بھی نرم اور پانی کو ابھی طرح جذب کرنے والے ہوں تاکہ بہت سا پانی پلیٹ پر نہ لگ جائے جیسا کہ اکثر پتھر کی چھپائی میں ہوتا ہے۔ پتھر کی چھپائی کے مقابلہ میں پلیٹ روشنائی کو مشکل سے قبول کرتی ہے اس لیے اگر پلیٹ پر زیادہ پانی لگایا جائیگا۔ تو روشنائی بہت کم لگے گی جو عمدہ چھپائی کے لیے نہایت مضر ہے۔ پلیٹ کے میل کو گوند کے اسپنج سے صاف کرنا چاہیے۔ گوند

میں تھوڑا سا فاسفورک ایسڈ ملا لیا جائے تو اچھا ہے۔ اگر اس پر بھی میل باقی ہے تو اس کو دوبارہ  
ایج کرنے کی ضرورت ہے جیسے کہ پہلے کیا گیا تھا۔ موسم سرما میں تر کرنے والے سلین پر گرم پانی  
استعمال کرنا بہتر ہے۔ پلیٹ پر جو گوند دیا جائے وہ تازہ اور عمدہ ہو بہت گاڑھا گوند لگانا  
چاہیے۔ جس کمرہ میں مشین چلتی ہو وہاں ۶۵ ڈگری کی گرمی ہو۔ اس کی چھپائی میں اکثر لمبی  
وقت پیش آتی ہے جس کی تلافی کسی خاص قاعدے یا نسخہ کے استعمال سے نہیں ہوتی چنانچہ  
ایسے موقع پر عقل اور تجربے سے کام لیا جاتا ہے۔

پلیٹوں کو آئندہ کام کے لیے رکھنا جب چھاپنے یا پروف لینے کا کام ختم ہو جائے اور پلیٹ  
کو آئندہ کام کے لیے رکھنا ہو تو سلین دیگر گوند دو اور خشک کر لو۔ اس پر اسٹالٹم کے پاؤڈر  
کو کپڑے سے خوب رگڑو۔ اس ترکیب سے سب کام پر اس کی تیر چڑھ جائے گی۔ اب گوند  
لگا کر ایک کاغذ چپکا دو اور کسی الماری میں کھڑا کر دو یا ہر پلیٹ میں ایک چھید کر کے اندر  
دور ادا لکر لٹکا دو۔

# سولہواں باب

## سیاہ زمین پر سفید نقوش چھپانا یعنی ٹرانسپوزنگ



ٹرانسپوزنگ Transposing | سیاہ حروف کو سفید کرنے کو کہتے ہیں

جب کسی ڈیزائن یا عبارت کو دو طریقے سے یعنی سیاہ حروف سفید زمین یا سفید حروف سیاہ زمین پر چھپانا ہوتے ہیں تو اس عمل سے بہت مدد ملتی ہے۔

چھوٹے حروف اور دشکاری کا کام مثلاً نقاشی وغیرہ جس کے لیے خاکہ کھینچنے میں دشواری ہو وہ پتھر پر سفید کیے جاسکتے ہیں، جس کی ترکیب یہ ہے۔ سیاہ حروف یا ڈیزائن کی کاپی یا سند پر پڑھائی جائے۔ سیاہ بنیاد پر کمرے بعد رال کا پاؤ ڈر لگا کر تیزاب سے ابھارا جائے۔ یہ عمل بار بار کیا جائے۔ یہاں تک کہ نقوش ایک کارڈ کی موٹائی کی برابر بھرے ہوئے معلوم ہوئے۔ نقوش ہر گز نہ کڑھ کر یا جادے۔ اب جس قدر سیاہ زمین کڑھا جائے اتنی تیزاب کے چاروں طرف اس سے زیادہ نکال دیا جائے اور پتھر کے تیزاب سے حصہ کو گوند دیا جائے۔ اس کچھ دیر تک پتھر کو روشنائی دینا۔ سب کرنے کے لیے پھوڑ دیا جائے۔ کام کے کناروں پر اگر روشنائی اٹھ گئی۔ سے نکلے تو وہ ہار دیا کپڑے یا کسی دوسری جیستر سے

لگا دی جائے جب روشنائی اچھی طرح لگ جائے تو اسٹیک اسٹون کی ہموار سطح سے حروف پر گوند کا پانی ڈال کر گھسا جائے۔ حتیٰ کہ سب ابھرے ہوئے حروف سفید معلوم ہونے لگیں۔ اس عمل کے بعد پتھر کو پھر روشنائی کا بیلن دیا جائے اور رال وغیرہ کا پاؤں لگا کر ابھارا جائے۔ یہاں تک کہ سفید حروف خفیف نیچے ہو جائیں۔ پتھر کو دوبارہ گوند دے کر خشک کر لیا جائے اور واشنگ اوٹ سلوشن اور وینٹن پین سے روشنائی صاف کر کے سیاہی کا بیلن دیدیا جائے اب سیاہ زمین پر سفید حروف معلوم ہونے لگیں گے اس کام کو عمدگی سے کرنے کے لیے ذیل کی باتیں یاد رکھنا چاہئیں :-

نمبر ۱۔ کاپی مضبوط اور عمدہ ہو کمزور اور خراب کاپی کسی مصرف کی نہ ہوگی۔

نمبر ۲۔ روشنائی دینے کا بیلن نرم ہو اور اس پر خوب روشنائی لگی ہو۔ تاکہ اطراف اور ابھرے ہوئے کام کی سطح اچھی طرح روشنائی حاصل کر لے جو رال حاصل کرنے کے بعد تیزاب کے عمل سے حروف کی حفاظت کریگی

نمبر ۳۔ کمزور طاقت کے تیزاب سے پتھر کو ابھارا جائے۔ کیونکہ تیز طاقت والے سادھن سے پتھر کھردرا ہو جائے گا۔ نیز حروف کے خراب ہو جانے کا اندیشہ ہے جسے تیزاب سے سلوشن ہلکے قسم کے سنسنا ہٹ پتھر پر پیدا کریگا۔ اور تیز سلوشن سے زیادہ زور کی روشنائی پیدا ہوگی۔

نمبر ۴۔ پتھر پر حروف ابھار کر جس اسٹیک اسٹون سے پالش کی جائے اس کی سطح

تیزاب ہونی چاہیئے۔



نمبر۔ بعض اوقات سفید داغ سیاہ زمین پر رہ جاتے ہیں۔ چنانچہ ابھارنے سے پہلے اُن پر روشنائی لگا دینی چاہیئے۔

بذریعہ گوند کے حروف سفید کرنا جس نقشہ یا عبارت کو سیاہ زمین پر سفید چھاپنا ہو اُس کو پہلے پتھر پر اتار دو۔ اور پھر کاپی کے کاغذ پر معمولی سیاہ روشنائی سے چربہ لو۔ اُس چربے پر فوراً باریک کیا ہوا گوند کا سفوف احتیاط سے مثل مرگان کے لگا دو۔ اب اس چربہ کو ایک پالش شدہ نم پتھر پر کئی مرتبہ بھی طرح داب دو اس کا نتیجہ یہ ہو گا کہ جس جگہ گوند کا سفوف چھڑکا جا چکا ہو اتنی جگہ نم پتھر میں گوند لگ جائیگا۔ اس کو خوب خشک کر لو۔ اس کے بعد لیتھو کی روشنائی روغن زیتون سے تیل کر کے پتھر پر حسب معمول پھیلا دو۔ جب خشک ہو جائے تو چربہ کی روشنائی کا میلن دیکر پانی سے پتھر کو دھو دو۔ پانی پڑتے ہی جہاں جہاں گوند کا سفوف لگا تھا۔ سفید نکل آئیں گے اب پتھر پر رال کا سفوف لگا کر اُس کو ابھار لو۔ اس کے لیے دو باتیں ضروری ہیں ایک گوند کے سفوف کا باریک ہونا دوسرے چربہ کی سیاہی کا جو پتھر پر لگائی جاتی ہو۔

تاریخین کے تیل میں اوسط درجہ کا رقیق ہونا۔

ایک رنگ سے دوسرے رنگ میں تبدیل کیئے ہوئے کام کا ملان | اس طریقے سے بعض وقت بہت فائدہ ہوتا ہو۔ مثلاً جب ہم سیاہ کام کو سفیدی میں تبدیل کرتے ہیں تو اُس کے یہ معنی ہیں کہ پہلے والے سیاہ حروف اُس سفیدی کی ہوئی جگہ میں بالکل منطبق ہو جائینگے چنانچہ جب اس طرح سے کوئی ملان کا کام چھاپنا ہو تو پہلے کاپی کو پتھر پر اتار کر اُس کے کن روں پر حسب معمول ملان کے نشان لگا دینا چاہیئے۔ پھر اس پتھر سے ایک چربے کر

دوسرے پتھر پر اذکار اچھے اور اس کے حروف کو مندرجہ بالا ترکیب سے سفید کر لیا جائے چنانچہ اب دونوں پتھر تیار ہیں۔ اس تیار کیے ہوئے پتھر سے کسی ایک رنگ سے زمین چھاپ لی جائے۔ اس کے بعد حجب کا غذکی روشنائی خشک ہو جائے تو پھر اصل پتھر سے کوئی ایک رنگ چھاپ لیا جائے چنانچہ دونوں رنگوں کا صحیح ملاں حاصل ہو جائیگا

ٹرانسپوزنگ Transposing کا پہلا قاعدہ نہایت سادہ اور کارآمد ہے

بشرطیکہ کام احتیاط سے کیا جائے ایک اور طریقہ حسب ذیل ہے۔ المونیم پر سیاہ زمین پر سفید حروف بڑی سہولیت کے ساتھ ایک آسان طریقہ سے حاصل کیے جاسکتے ہیں یعنی جس کام کے ڈیزائن کو سفید کرنا ہو پہلے کاپی کے کاغذ پر سیاہی سے اس کا چرہ لو۔ پھر اُس پر اگزولک ایسڈ کا باریک سفوف مثل مرگان کے لگا دو۔ اور ملائم ردی یا برش سے یہ کار سفوف صاف کر دو۔ اب ایک سادہ عمدہ تیار شدہ پلیٹ لو اور جتنی جگہ کو سیاہ رکھنا ہو۔ اس پر برش سے کاپی کی سیاہی لگا دو۔ پھر یہ طریقہ معلومہ اس پر گوند وغیرہ لگا کر سیاہ روشنائی کا بیلن دیدو۔ اب جگہ بالکل سیاہ ہو جاوے گی۔ اُس کے بعد اُس پلیٹ کو پریس میں رکھ کر اُس اگزولک لگے ہوئے کاپی کے کاغذ کو سیاہ جگہ پر رکھ کر کئی مرتبہ اُٹا دو جب کاغذ ابھی طح چپک جائے تو بہت سا پانی ڈال کر کاغذ علیحدہ کر دو اور گوند لگا دو جب گوند خشک ہو جائے تو پلیٹ کو سیاہی کا بیلن دیدو۔ اور پھر اُس کو چھپائی کے لیے جیسا کہ پہلے بتایا گیا ہے تیار کر لو۔ یہ سفیدی کیوں پیدا ہو جاتی ہے۔ اس کی وجہ صاف ہے کہ اگزولک ایسڈ روشنائی اور پلیٹ کے درمیان اتفاق کو دور کر دیتا ہے۔

# ستر ہواں باب

## لیٹھو مشین کی بناوٹ

\*\*\*

لیٹھو کی چھپائی میں سیلنڈر مشین کی ایجاد نے لوگوں کو متعجب کر دیا ہو سکتا ہے۔  
 چھاپے کا رواج روز بروز کم ہوتا جاتا ہے۔ علاوہ بریس مشین کے ایجاد ہونے سے کام کی  
 بھی زیادہ ترقی ہو گئی ہے۔ مشین سے کام سہلہ اور جلد ہوتا ہے۔ لیکن اس سے کام کرنا کوئی  
 آسان بات نہیں ہے اس کے پڑوں اور پیلانے کی ترکیبوں سے آپنی طرح واقف ہونا بہت  
 ضروری ہے۔ دیوں تو مشین کی بناوٹ اور چھپائی وغیرہ کے متعلق ایک نیک کتاب لکھی جاتی ہے  
 مگر ہم صرف مختصر طور پر چند باتیں بیان کریں گے جس سے اس کی بناوٹ کے اصول بھی مل  
 سکتے ہیں۔ آجائیں مشین کے سب سے اہم حصہ یعنی اس کی منہ جیسے میں میرا لیور (Lever  
 Number 1) Valley میں رکھنا چاہیے۔ Inclin'd plane وہ حصہ ہے  
 کاغذ کو پتھر پر لانا ہے اور لے جانا ہے وہ سر سے نمبر ۳ سے ۱۱ اور بھی ہیں۔

نمبر ۴ Wheel پیہر اور Axle دھرا۔ نمبر ۵ اسکرؤ (Screw

پنج نمبر Wedg یعنی پتھر کو نچا او نچا کر نیکی کینس چنانچہ ہر مشین اس طرح پرچھڑا صولی حصوں میں منقسم ہوتی ہے بہترین قسم کی وہ مشین جس کی بناوٹ سادہ ہو اور اس سے کام لینے میں زیادہ وقت پیش نہ آئے۔ چھپائی کی مشین پر کام کرنے والوں نے اس کو سات حصوں پر تقسیم کیا ہے اور ان حصوں کے نام یہ ہیں۔

مشین کے حصہ نمبر ۱ ڈھانچہ Frame نمبر ۲ پتھر رکھنے کا ڈالہ Carriage

نمبر ۳ دباؤ دینے کا بیلن Cylinder نمبر ۴ چلانے والا پیسہ۔ یعنی Gear نمبر ۵ روشنائی دینے کا سامان نمبر ۶ کاغذ رکھنے اور اٹھانے والا حصہ نمبر ۷ پتھر کو تر کرنے والا حصہ۔ اب ہم ہر حصہ کا علاحدہ علاحدہ ذکر کرتے ہیں تاکہ خوب اچھی طرح سمجھ میں آجائے۔

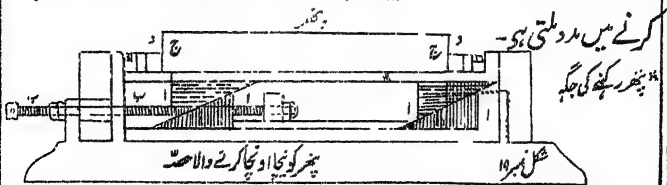
نمبر ۱ ڈھانچہ کو کوئٹر شافٹ Counter Shaft کے زاویہ قائمہ پر رکھنا چاہیے۔ یہ الفاظ دیگر ڈرائنگ شافٹ Driving Shaft چلانے والا

دھرا کرے کی اوپر والی شافٹ سے جس پر حال چڑھی ہوتی ہے بالکل متوازی رہے۔ مشین کا مکمل ڈھانچہ زمین پر کڑی کی پٹریوں پر رکھا جائے اور مضبوط کیلوں سے جمادیا جائے تاکہ مشین چلتے وقت آگے پیچھے نہ ہٹتے پائے اس ڈھانچے کے Grose

section کر اس سیکشن اور Centre Bearers بنظر ہیر پر دو پٹریاں

رکھی جاتی ہیں اور ان پر پیسے رکھے جاتے ہیں جو کہ Carriage یا ڈالہ کو اٹھائے رستے ہیں اور اس کو آگے پیچھے حرکت دیتے ہیں۔ یہ پیسے موٹی سلاخ کے

ذریعہ سے مشین کے پہلو میں وابستہ ہوتے ہیں جو گھومنے والے پیسہ سے ملے ہوتے ہیں۔ دو بڑے گھومنے والے پیسے حرکت کرنے والی سلاخ Driving Shaft والبتہ کرنیوالی سلاخ Connecting rod اور گھومنے والے پیسے Flywheel اس کے بعد ہوتے ہیں۔ بڑے پیسوں کے درمیان یہ وابستہ کرنے والی سلاخ Connecting rod منحرف المار کو سلاخ سے جڑی ہوتی ہے جو ڈالے کو تیزی اور آہستگی سے گھما سکتی ہے۔ یہ عمل بعض مشینوں میں ایک پیچ کے ذریعہ سے کیا جاتا ہے جو وابستہ کرنے والی سلاخ میں لگا ہوتا ہے یہ ایک اہم بات ہے کیونکہ اس کے صحیح عمل سے مشین اچھی طرح چلتی ہے Carriage ڈالہ باہر نکل جانے کے بعد جھٹکا دیگا جس سے چھپائی اور مشین دونوں کو نقصان پہونچنے کا اندیشہ ہو کر Carriage ڈالہ اب اپنی جگہ پر رکھا جاتا ہے جس کے زیریں حصہ میں لوہے کی چادر لگی رہتی ہے اور اس کی سطح بالکل یکساں ہوتی ہے تاکہ پتھر ملنے نہ پائے اس پتھر کے نیچے ڈالہ کے چاروں کونوں پر چار لوہے کی پٹریاں لگینوں کی شکل میں لگی ہوتی ہیں جن کو ویج Wedge کہتے ہیں۔ جو ایک پیچ کے ذریعہ سے اندر اور باہر کو ہو سکتی ہیں۔ پتھر کو جو ان پر رکھا جاتا ہے اور بچا اور نیچا



نمبر ۱۱۱۱ - لوہے کی گنیاں ہیں جو پتھر کو اونچا نیچا کرتی ہیں ان کو میج  
Wedges کہتے ہیں

نمبر ۲ - ب ب - ایک لمبا میج ہے جس سے گنیا حرکت کرتی ہے تاکہ پتھر نیچا اونچا  
ہو سکے۔

نمبر ۳ - ج ج - پتھر رکھنے کی سطح ہے۔

نمبر ۴ - د د - لکڑی کے ٹکڑے ہیں جو پتھر کے آس پاس خالی جگہ میں رکھ دیے  
جاتے ہیں تاکہ پتھر حرکت نہ کرے۔

پھر سلینڈر رکھا جاتا ہے۔ داب کا میج یا لیور دجیسا کہ فرینول کمپنی کی بنی ہوئی مشین میں  
ہوتا ہے اور کچھ ضروری حصہ مثلاً کمائیاں وغیرہ اپنی اپنی جگہ پر کبھی جاتی ہیں۔

سلینڈر اس طرح رکھا جائے گا کہ اگر پتھر کا دباؤ پڑے تو وسط کی طرف کو جھک نہ جائے  
اولاً اس مشین میں کافی دباؤ دینے کی بڑی دشواری تھی۔ مگر رفتہ رفتہ یہ دشواری ایک وزن فی او  
گول سلینڈر کے استعمال کرنے سے جاتی رہتی ہے۔ مگر عہد چھپائی اس وقت حاصل ہو سکتی ہے  
جبکہ اس میں ذیل کی خوبیاں موجود ہوں۔

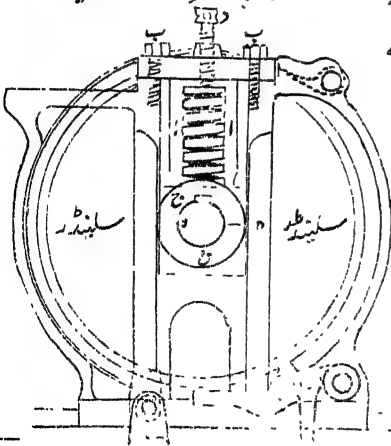
نمبر ۱ - سلینڈر کی سطح خوب چمکنی اور کیساں ہو وزن بھی کافی ہو تاکہ دباؤ پورے طور پر پڑ سکے  
نمبر ۲ - پتھر کی سطح بھی لیول میں ہو اور پتھر کو خوب چمکنا کیا گیا ہو۔

نمبر ۳ - سلینڈر کی کمائیاں مضبوط اور طاقتور ہوں۔ تاکہ دباؤ بھی کافی دیا جاسکے اور سلینڈر کا  
وزن بھی رک سکے۔

نمبر جس کا غز پر چھپائی کی جاوے وہ بہت چکنا اور نرم سطح کا ہو۔  
نمبر ۲۔ اگر پتھر کے حروف میں روشنائی زیادہ لگ جائے تو اس کو آمستگی سے صاف  
کیا جاوے۔

مندرجہ بالا تمام باتوں سے آپ کو معلوم ہوگا کہ میتھوگرافی کے فن میں اصل چیز صحیح اور  
عمدہ دباؤ حاصل کرنا ہے اور یہ دو طریقہ سے حاصل ہوتا ہے:  
نمبر ۱۔ زبردست کماتیوں کے ذریعہ سے نمبر ۲۔ یا زبردست لیور کے ذریعہ سے  
دونوں طریقے اچھے ہیں:-

فرنیول اینڈ کمپنی نے دوسرا طریقہ ابتدا ہی سے اختیار کیا ہے اور یہ کارآمد بھی ثابت  
ہوا ہے۔ شکل نمبر ۲ کے دیکھنے سے کمائی کی ترتیب معلوم ہوگی جس وقت پتھر سلینڈر کے  
نیچے سے گزرتا ہے تو کمائیاں ۱/۲ انچ کے سائڈر کو اوپر کی طرف اٹھا دیتی ہیں جیسا کہ  
ذیل کی تصویر سے ظاہر ہو جس کے  
مختلف حصے ہیں



شکل نمبر ۲۔ جس میں کمائی  
کی شکل دکھائی گئی ہے جس سے  
دباؤ حاصل کی جاتی ہے

نمبر ۱۔ الف یہ کمافی کی جگہ ظاہر کرتا ہے۔

نمبر ۲۔ ب۔ ب۔ یہ اس پٹری کو ہمائے ہوئے ہو کمافی کا زور روکتی ہے۔

نمبر ۳۔ ج۔ ج۔ پٹیل کی شام جو جس میں سینڈر کا دھڑا لگو متا ہے۔

نمبر ۴۔ د۔ د۔ پٹیل کی شام کے دھڑے اوپر اونچے ظاہر کرتا ہے

نمبر ۵۔ ہ۔ ہ۔ پیچ ہے جو داب کو کم زیادہ کرنے میں مدد دیتا ہے

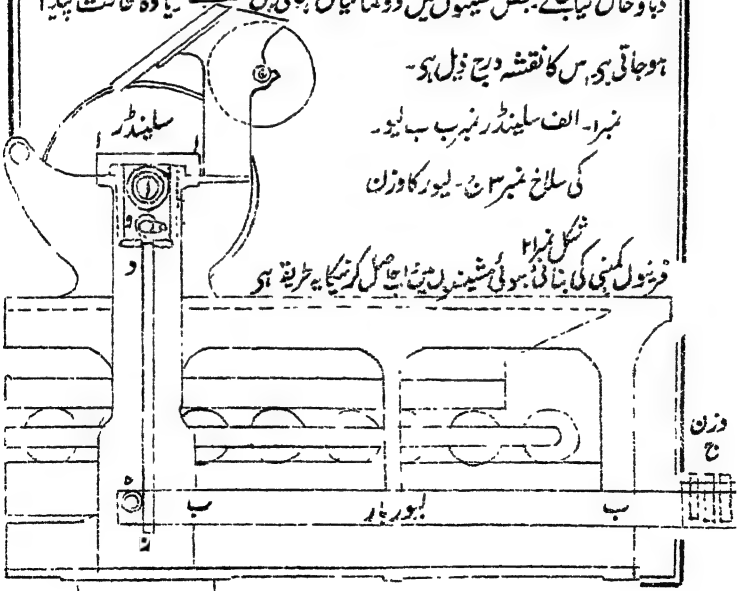
دوسرا طریقہ زیادہ دباؤ حاصل کرینکا یہ بھی ہے کہ پتھر کو حسب ضرورت اونچا کر دیا جائے مگر یہ مناسب نہیں ہے۔ اگر زیادہ دباؤ کی ضرورت پڑے تو کمافی کو بذریعہ پیچ زیادہ کس کر دباؤ حاصل کیا جائے بعض مشینوں میں دو کمافیاں ہوتی ہیں جسے زیادہ طاقت پیدا

ہو جاتی ہے اس کا نقشہ درج ذیل ہے۔

نمبر ۱۔ الف سلینڈر نمبر ۲۔ ب۔ لیو۔

کی سلاخ نمبر ۳۔ ج۔ لیور کا وزن

فریول کنسٹی کی بنائی ہوئی مشینوں میں اس طرح کی سلاخ یہ طریقہ ہے





نمبر ۵۔ افقی سلاخ بولیور بار اور سائڈر کے دھڑے سے ملتی ہی نمبر ۵ (۵) یہ لیور بار اور افقی سلاخ کو روکنے والی کیل ہے۔ جس کو Fulcrum غل کم کہتے ہیں۔

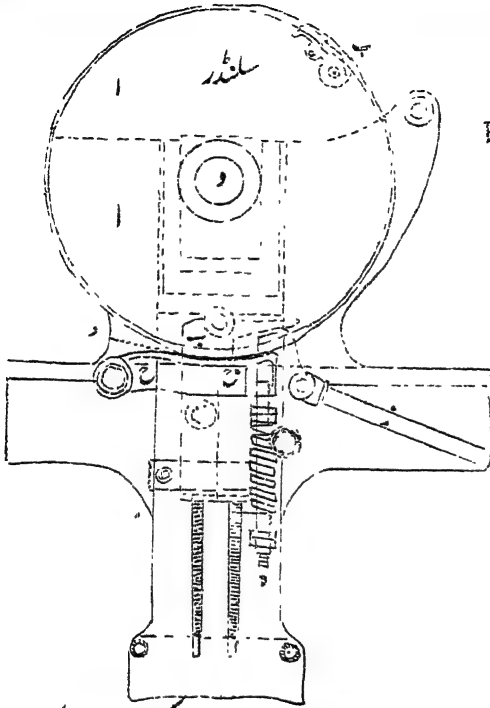
نمبر ۶۔ سلینڈر بین پتل کی دوسری شام جس سے سلینڈر کی شاخ (۱) کا تعلق ہے نمبر ۷۔ زوہ جگہ جہاں لیور اٹھانے میں اصل وزن پڑتا ہے۔

اس سے یہ ظاہر ہو کہ لیور کی سلاخوں کے سروں پر بوجھ اٹھانے کے لیے بڑی طاقت درکار ہے۔ لیور کی سلاخوں Lever bar کے سروں کا وزن جب اوپر کو اٹھتا ہے تو ظاہر کرتا ہے کہ پتھ سلینڈر کے نیچے سے گزر رہا ہے۔ وزن بہت نیا دونے ہونا چاہیئے۔ ورنہ نقصان ہوگا۔

اسی سلسلے میں Cylinder brake سلینڈر بریک یعنی سلینڈر کو روکنے اور چلانے والے پرزہ کا بھی ذکر کرنا ضروری ہے۔ کیونکہ یہی سلینڈر کا گنگراں ہے دو طریقے کا کام کرتا ہے۔

نمبر ۸۔ جب سلینڈر کا غڈ کو لے چلتا ہے اور پتھر کی طرف کو جاتا ہے۔ تو یہ روشنائی کے لیے ہر ایک پلین کو اوپر کھینچ لیتا، تاکہ کوئی مزاحمت نہ پیدا ہوئے۔

نمبر ۹۔ نہ پتھ نے بعد جب پتھر واپس جوتا ہے تو بریک Brake پتھر سلینڈر کو اپنا اٹھا دیتا ہے تاکہ اس کو اپنی جگہ پر آنے میں جھٹکانے لگے۔ اس کی اور بہت سی باتیں ہیں۔ یہاں میں سے تین زیادہ مشعل ہیں جو آپ کو ذیل کے نقشے سے معلوم ہوگی۔



فرنیول کمپنی

فرنیول کمپنی

Furnival  
Co

کے بنے ہوئے

نماییت سادہ

ٹاقتور بریک

Brake

کی۔

نمبر ۱۔

سیلنڈر

نمبر ۲۔

دو اٹھے

شکل نمبر ۲۲۔ فرنیول کمپنی کا بنا ہوا بریک

ہوئے حصہ جو سینڈر کے دونوں پہلوؤں میں ہوتے ہیں۔

نمبر ۱۔ ج۔ یہ بریک کے دونوں سرے روکنے کی جگہ ہے۔

نمبر ۲۔ د۔ دونوں اٹھے ہوئے حصوں کے نیچے چڑا لگا ہے۔

نمبر ۳ (ہ) داب کو گھٹانے بڑھانے کی کمائی اور ڈھبھی۔

نمبر ۷- دو- سلینڈر کی سلخ۔

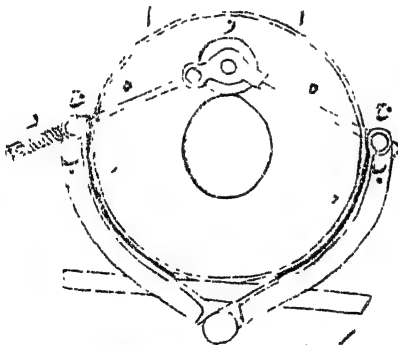
نمبر ۸- ز سلینڈر کو دبائے کی سلخ۔

اس نقشہ سے معلوم ہوگا کہ سلینڈر الف بہت آزادی سے گھومنا ہو۔ جب تک کہ حصہ ب ب سلینڈر کو دونوں پہلوؤں سے روک نہ لے جس وقت یہ دونوں حصے پھر سلینڈر سے علیحدہ کر دیئے جاتے ہیں۔ سلینڈر گھومنے لگتا ہو۔ اس لیے سلینڈر کو روکنے اور گھومنے میں بہت آہستگی سے کام لینا چاہیئے۔ دونوں حصوں کے نیچے موٹا پتھر لگا ہوتا ہے جو سیاہ لائن دے دکھایا گیا ہو۔ اس چپڑے پر بیج سے زیادہ دباؤ دیا جاتا ہے۔

شکل نمبر ۲ میں بریک کو دوسرے

خریقہ پر دکھایا گیا ہو۔

شکل نمبر ۲۲- سلینڈر



نمبر ۱- سلینڈر

نمبر ۲- ب- ب بریک

کے دونوں سرے روکنے کی جگہ۔

نمبر ۳- ج ج بریک کے

دونوں سرے روکنے

کی جگہ پر پتھر لگا ہو

مان کمپنی کے بنے ہوئے بریک کا طریقہ

نمبر ۴- دو- سلینڈر کا وہ بیضاوی حصہ جہاں پر دونوں سلاخیں آکر سلینڈر کو

دبا کر داب دیتی ہیں۔

نمبر ۵۰۰-۵۰۰-۵۰۰ بریک کو روکنے کی دو سلاخیں۔

نمبر ۵۰۰-۵۰۰-۵۰۰ وہ پنچ جس سے دباؤ ہلکا بھاری کیا جاسکتا ہے

نمبر ۵۰۰-۵۰۰-۵۰۰ داب دینے کا پیہ۔

اس طریقے کے بریک میں سلینڈر پر کوئی اٹھا ہوا حصہ نہیں ہے۔ سلینڈر کو روکنے والا

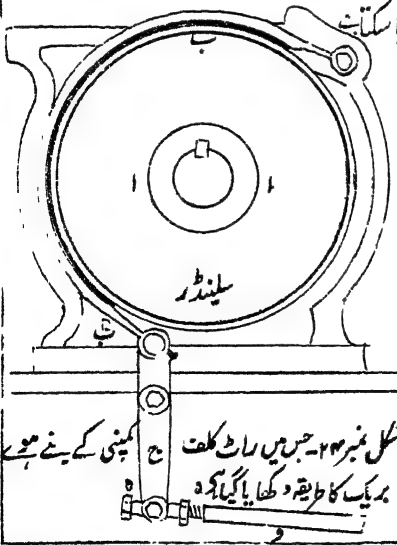
حصہ ج ج دو حصوں میں منقسم ہے۔ د ایک بیضا دی حصہ ہے جس کے سبب سے

داب دینے کا پیہ د داب کو سخت بھی کر دیتا ہے اور ہلکا بھی۔ جب یہ پیہ بیضاوی

حصہ کے دو لمبے حصوں کو اٹھا دیتا ہے تو داب سخت ہو جاتی ہے۔ کم اور زیادہ دباؤ

پنچ کو گھٹانے بڑھانے سے دیا جاسکتا ہے

شکل نمبر ۲۴ میں



سلینڈر کے پرزوں کی صورت

بدلی ہوئی ہے گرا میل وہی ہے

جو ابھی شکل نمبر ۲۳ میں سمجھایا گیا ہے

نمبر ۱-۱-۱ سلینڈر

نمبر ۲-۲-۲ ب ب بریک کا

وہ حصہ جو سلینڈر کو

دباتا ہے۔

شکل نمبر ۲۴-۲۴ جس میں راسٹ کلف

بریک کا طریقہ دکھایا گیا ہے

نمبر ۳- ج- ملانے والی سلاخ Connecting Rod

نمبر ۴- د- داب دینے کی ہتھی

نمبر ۵- ۵- داب کو کم و بیش کر نیکا بیچ

نمبر ۶- وچڑا جو سلینڈر کے دباؤ والے حصہ پر لگا ہوتا ہے۔

اس شکل کے دیکھنے سے معلوم ہوگا کہ سلینڈر کو دباؤ والا حصہ جس کو شو

Shoe کہتے ہیں۔ قریب قریب سلینڈر کی گولائی سے نصف ہو جاتی ہے۔

دبانے سے سلینڈر کو دبا لیتا ہے۔ اس شیزری میں دباؤ کم و بیش کرنے کے لیے ایک

ڈجری دم لگی ہوتی ہے۔ اس سے یہیں نہیں دکھائی گئی ہے۔ مشین کے بقیہ حصوں سے

واضحیت ضروری ہے۔ یہ رولر فوکر Roller foker یا روشنائی

کے بیلوں کو اوپر کی طرف اٹھانے کے لیے ہوتے ہیں Ink regulator

ریگولیٹر۔ روشنائی کم و بیش کی جاتی ہے۔ اس کے بعد روشنائی دینے والے حصے قابل تذکرہ

ہیں۔ جو درج ذیل کیے جاتے ہیں۔

Duct ڈکٹ روشنائی رکھنے کی جگہ Duct rollers دو بیلن جو

روشنائی کو ملاتے ہیں Feed roller پتھر پر روشنائی دینے والے

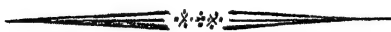
Riders بیان کو اٹھانے والا پرزہ Ink regulator

روشنائی کو کم و بیش کر نیکا حصہ Ink duct روشنائی رکھنے کی چیز مشین کی

پشت پر ایک مناسب جگہ پر لگی ہوتی ہے۔ اس کے دو حصے ہوتے ہیں۔ گھومنے والا

بیلن اور پھری جس میں ایک خاص قسم کے پیچ روشنائی کو کم زیادہ کرنے کے لیے گھومتے  
 دلتے بیلن اور پھری کے پیچھے لگے ہوتے ہیں جب ان کو کس دیا جاتا ہو تو بیلن اور پھری  
 کے درمیان جگہ کھل جاتی ہو اور اس میں بعد ضرورت روشنائی چلی جاتی ہو Feed  
 rollers جو پیچے اور اوپر کو اٹھاتا پیچھتا رہتا ہو۔ ملانے والے بیلنوں سے  
 روشنائی حاصل کر کے روشنائی کی سائیکل پہنچاتا ہو جو مشین کے ڈالہ Carriage  
 میں لگی ہوتی ہو۔ اور اس کے ساتھ آتی اور جاتی ہو۔ روشنائی کے بیلن سل سے روشنائی  
 حاصل کرتے ہیں اور پتھر تک پہنچاتے ہیں۔ یہ روشنائی دینے کی اچھی ترکیب ہو مشین کے حصوں میں  
 Damping apparatus ترکرنیوالا حصہ کا غدر رکھنے اور لیجانے  
 کا پرزہ اور میز وغیرہ کا سمجھ لینا بھی ضروری ہو مشین میں پتھر کو غم کرنے کا سامان کی طریقے  
 سے لگا ہوتا ہو۔ مثلاً مشین کے عرض کی برابری پانی کی ایک تنگ نالی مشین میں لگی ہوتی ہو  
 جس کے اندر ایک پیتل کا بیلن پڑا رہتا ہو اور اس کے ذریعہ سے پانی دوسرے بیلن کو  
 لگ کر پانی کی سل تک پہنچ جاتا ہو۔

حرکت کرنے والے گائیڈ Moveable guides یعنی کاغذ کو صحیح طور پر رکھنے والا پرزہ  
 ہر مشین کے ساتھ لگا ہوتا ہو۔ کیونکہ صحیح ملان حاصل کرنے کے لیے یہ ضروری ہیں صحیح  
 نشان چاہنے کے لیے یہ ترکیب ہو کہ ایک ہی کاغذ کو کئی بار چھاپ کر دیکھ لیا جائے تاکہ  
 یہ معلوم ہو جائے کہ ہر مرتبہ نشان اپنی جگہ پر قائم رہتا ہو یا نہیں۔



# اٹھارہواں باب

## مشینیں کے لیے ضروری ہدایات

مشین چلانے والے یعنی مشین پرزہ کو لازم ہو کہ وہ مشین کے تمام پرزوں اور اس سے چھپانے کی تمام ترکیبوں سے اچھی طرح واقف ہو جیسا کہ ایک انجن چلانے والا انجن کے سب پرزوں سے خوب واقف ہوتا ہو۔ چنانچہ اس بیان میں مشین کے متعلق کچھ ہدایات دی جاتی ہیں اگر ان پر عمل کیا گیا تو یہیں امید ہو کہ مشین ہمیشہ عمدہ حالت میں رہے گی اور چھپائی بھی اعلیٰ درجہ کی ہوگی۔

مشین کے تمام گھومنے والے اور چلنے والے حصوں کو اچھی طرح تیل دیا جائے۔ بقیہ پرزوں کو تیل دینے کی ضرورت نہیں۔ مگر وہ حصے جو گھومتے یا چلتے رہتے ہیں۔ ان کو تیل دینا نہایت ضروری ہو۔ دوسرا مقابل لحاظ یہ ہو کہ سلینڈر کی بانات و اٹر پر پروف صحیح ہوں اور ٹھیک حالت میں ہو۔ تاکہ چھپائی میں خرابی نہ آئے پائے اب مشین پر پتھر رکھا جائے اور پتھر کے ذریعہ سے اس کا لیول درست کر لیا جائے۔ مشین کو چلا کر پتھر کو روتھائی دیکھا و اور ایک کاغذ چھاپا کر دیکھا جائے۔ اگر کاغذ پر روتھائی ٹھیک آئے تو سمجھ لو کہ پتھر کا لیول درست ہے۔

ابھی چھپائی حاصل کرنے کے لیے مشین کو بہت تیزی سے چلانا چاہیے اور بہت آہستگی سے کیونکہ اگر بہت تیزی سے چلائی جائے گی تو مشین کے پرے بہت جلد خراب ہو جائینگے۔ اگر بہت آہستہ چلائی گئی تو طاقت اور وقت ضول خرچ ہوگا۔

مشین کے بیلن جس قدر بیلن عمدہ ہوں گے۔ اسی قدر چھپائی عمدہ ہوگی۔ بیلن زیادہ سخت نہ ہونے چاہئیں بلکہ اس قدر سخت ہوں کہ اگر ان کی سطح پر انگلی زور سے گرہائی جائے تو اس کا نشان بن جائے۔ اگر بیلن کی سطح سخت ہو جائے تو اس پر از سر نو فلائین پڑھادی جائے بیلن چکنا ہونا چاہیے۔ روشنائی کے بیلن پاس اسٹون اور تارپین کے تیل سے ملکر چکنے کر لیے جائیں یا ان کو تارپین کے تیل اور کاربو لک ایسڈ سے ملا کر خوب دھو لیا جائے یا کاسک سوڈا پانی میں ملا کر استعمال کیا جائے۔ اگر کاربو لک استعمال کیا جاوے تو بیلن کو ذرین تارپین سے دھو کر صاف کرنا چاہیے۔ اگر کاسک سوڈا استعمال کیا ہو تو اس کو تو خوب ہی اچھی طرح دھونا اور پونچھنا چاہیے۔ تاکہ پتھر کی تخریر کو نقصان نہ پہونچے اس ترکیب سے بیلن پر روشنائی خوب لگے گی اور چھپائی بھی عمدہ ہوگی۔

روشنائی کی سل | اس سل کی سطح کو روشنائی کی چھری سے جو مشین میں لگی رہتی ہو کل ملا رکھنا چاہیے۔ روشنائی لگا دینا بیلن جہاں تک ہو سکے چکنا ہوئے تاکہ اس کی سطح نرمی سے سل پر لگے اور روشنائی کی سل سے کافی روشنائی حاصل کر سکے

Damping Apparatus یہ بہترین

پتھر کو نرم کرنے والا پرزہ

چھپائی کے لیے بہت ضروری ہے۔ کیونکہ اس کے ذریعے سے پانی کی کافی مقدار مناسب



طو پر چل ہوتی ہو۔ ترکیب کی سل اور بلین اگل چکنے اور ملائم ہونے پائیں۔ تاکہ وہ پانی کو آسانی سے جذب بھی کر لیں اور پتھر پر لگا بھی دیں۔ ہر روز چھپائی ختم کرنے کے بعد ان کو دھو کر صاف کر لیا جائے اور رنگین چھپائی کے بعد تو ان کو دھونا لازمی ہے۔ کیونکہ اگر ایک رنگ بچھا پٹے کے بعد ان کو نہ دھویا گیا تو دوسرا رنگ پہلے رنگ کے اثر سے فوراً سیاہ یا نیلا گا۔ اس کے علاوہ ان میں ہزاروں بار پتھر پر پھیرنے سے ان پر گرد وغیرہ جم جائی ہے اس کو اگر صاف نہ کیا جائے تو بھی چھپائی میں خرابی پیدا ہو جاوے گی

گرہر اور گائیڈس Grappers & guides کا غذا آسانی سے

گریپس آباٹے اور ہموار چیلار ہے۔ گریپر کی نوکیں سروں پر ڈھالو ہوں۔ اگر اس کے خلاف ہوئی تو صحیح بلان Register حاصل نہ ہو سکے گا۔ لے گائیڈس

Lay guides گریپر کے بند ہونے سے پہلے ایک خاص جگہ پر حرکت دیتے ہیں اس کی حرکت بہت صاف اور آسانی سے ہونی چاہیئے اور گائیڈس کی نوک اور Feed Board فید بورڈ کے درمیان جگہ ہونی چاہیئے تاکہ موٹا کاغذ آسانی

سے آجائے۔ اگر زیادہ جگہ ہوگی تو کاغذ بل جائے گا GuideFace

گائیڈ فیس کی حالت بھی تو مہیا ہوتی ہے۔ ہفتوں اور مہینوں کام کرنے کے بعد کاغذ کے مہین کنٹے سے خراش پیدا ہو جاتی ہے اور بعض وقت اس خراش میں کاغذ گھس جاتا ہے جس سے ملاں غلط ہو جاتا ہے۔ اس خرابی کو دور کرنے کے لیے وقتاً فوقتاً گائیڈس کو معائنہ کیا جاوے۔ اور اگر Face فیس میں خراشیں پیدا ہو جاویں تو اس کو ہوشیاری

سے استعمال کیا جائے۔

ریکس | Preace | اس پر نئے سے مشین کی رفتار کو کم کیا جاسکتا ہے اور

مشین کو ضرورت کے وقت فراہم کرنے سے روکا جاسکتا ہے۔ ان کو عمدہ حالت میں رکھنا چاہیے

رفتار کی چیز پھانسی کے کام میں مشین کی حالت کے لحاظ سے جاتی ہے۔

مشین کے کم دو برس سے زائد کی بات صرف اس قدر کہنا کافی ہے۔ کہ مشین کی دہائی

اور باقاعدگی سے کام عمدہ ہوگا۔ اور وقت کم صرف ہوتا ہے۔ مشین بھی جائزہ لے کر



# امسوال باب

## مشین سے چھاپنا

مشین سے ہر قسم کی چھپائی بہت آسانی سے اور کم وقت میں ہو سکتی ہے اور صرف بھی کم ہوتا ہے۔ جب کام زیادہ ہوتا ہے یا جس کارخانہ میں کئی مشینیں چلتی ہیں تو مشین کو بجلی یا انجن سے چلانے میں فائدہ رہتا ہے۔ کم کام کی حالت میں مشین آدمیوں کے ذریعہ سے بھی چل سکتی ہے جو مشین بذریعہ انجن یا بجلی چلتی ہے وہ جلد گھس کر خراب ہو جاتی ہے۔ اور دو اشتہارات اور کتابوں کی چھپائی میں زیادہ تر سیاہ چھپائی کام آتی ہے۔ گلاب کتابوں کے ٹائٹل عید کارڈ۔ تصاویر پبل پوسٹر وغیرہ چھاپنے میں رنگین چھپائی بھی روز بروز روز ترقی کرتی جاتی ہے۔

Chromo

ایک ہی کاغذ پر کئی رنگ کی چھپائی کو کروموں یا تھوگرافی

Lithography کہتے ہیں۔ اس میں سنہری رو پہلی چھپائی بھی شامل ہے۔ کئی

قسم کے رنگوں کی چھپائی ایک ہی کاغذ پر کرنا کوئی آسان کام نہیں۔ اس میں بڑی ہوشیاری کی ضرورت ہے۔ اور بہترین چھپائی کے لیے عمدہ سامان اور سمجھ دار آدمی کی بھی ضرورت ہے۔

سیاہ چھپائی | سیاہ روشنائی کی چھپائی سہل ترین کام ہے۔ اگر مشین کے بیلن اور روشنائی

سب چیزیں عمدہ ہوں تو عمدہ چھپائی کرنے میں زیادہ وقت نہوگی  
 چکنے بیلن سے بھی سیاہ چھپائی کا کام ہو سکتا ہے مگر روئیں دار بیلنوں سے چھپائی اعلیٰ  
 درجہ کی ہوتی ہے۔ لہذا ہر شے کے ساتھ روئیں دار بیلن ہونا ضروری ہے۔ چکنے قسم کے بیلن  
 Glazed رنگین کام کے لیے عمدہ چیز ہیں۔ کیونکہ دو ہی تین بیلنوں سے  
 تمام قسم کے رنگ چھپ سکتے ہیں۔ روئیں دار سیاہ بیلن پتھر سے دس میں یا تیس ہزار گانٹھ  
 چھاپ سکتے ہیں اور چکنے بیلن کے لیے پانچ ہزار صد ہوگی۔ روشنائی کی سختی اور نرمی ام کے  
 لحاظ سے ہونا چاہیے۔ اگر روشنائی پتلی کرنا ہو تو وارنش ملا کر حسب ضرورت پتلا کر لیا جائے  
 پتلی وارنش کی زیادہ تعداد چھپائی کو بھترے دار کر دیگی اور نقطوں میں پوری سیاہی بھی نہ ایگی  
 سیاہ روشنائی جلد خشک نہیں ہوتی اس لیے اس میں Bronze Blue برفر بلیو  
 یا دیگر خشک کرنے والا رنگ ملا دینا چاہیے۔ جس سے نہ صرف روشنائی جلد خشک ہوگی  
 بلکہ اس کا رنگ بھی کھل جائے گا۔ عمدہ چھپائی کے لیے یہ ضروری ہے کہ سیلنڈر پر نرم بانا  
 زیر دست دباؤ۔ چکنے کا نڈر کیساں پتھر ہو۔ اور پتھر کی سنگ سازی عمدہ طو سے کی گئی ہو  
 گہرا رنگ چھپانا Dark colour اس کی عمدگی اس بات پر  
 منحصر ہے کہ حق قسم کی رنگین چھپائی کرنی ہو وہ رنگ کا نڈر پر یا کھل کیساں عمدہ اور چمکدار حاصل  
 ہو اس کے لیے بیلن ملائم اور صاف ہونا چاہئیں تاکہ پتھر پر روشنائی اچھی طرح لگ سکے  
 اگر بیلن سخت ہوں گے تو عمدہ کیساں چھپائی حاصل نہ ہوگی۔ اگر روشنائی گاڑھی ہو تو اس کو  
 کھم کے قابل پتلی وارنش سے نرم کر لیا جائے عمدہ چھپائی حاصل کرنے کی غرض سے تھوڑا سا

سوم تپا، دانش میں گرم کر کے ملا دیا جائے اس سے روشنائی عظیم ہو جاوے گی اور بیلن سے پتھر خوب اچھی طرح روشنائی لینے لگے گا۔ اگر مشین عہدہ ہو تو معمولی کاغذ اور ادنیٰ درجہ کی روشنائی سے بہ قابل اطمینان چھپائی ہو سکتی ہے۔ Solid گہری زمین پھاپٹنے کے لیے یہ ضروری ہو کہ روشنائی پتھر چھپائی کے بعد ہاتھ نہ لگایا جائے اور

Drier بلادرخشک کر تیلوائے مصالحہ کو ذرا کڑھی دانش میں ملا لیا جائے ڈرائر کے استعمال سے روشنائی میں یکساں اور نیکار پیدا ہوگی مگر اس کے ساتھ ساتھ یہ روشنائی میں ایک نقص بھی پیدا کر دیتا ہے۔ وہ یہ کہ روشنائی میں چکن ہرٹ کم ہو جائیگا۔ اس خرابی کو دور کرنے کے لیے ٹریبون Turebon استعمال کیا جاتا ہے۔ چونکہ یہ اڑتا ہے اور اندازاً کڑھی دانش اپنے آپ پر کام کر دیتی ہے۔ لیکن رنگین روشنائیاں اس مسئلہ سے وزن ملیو

Umber اور پیپر ملیو Pure blue انمبر Chroma yellow جلد خشک ہونے والی روشنائیاں ہیں

اس لیے ان میں ڈرائر کا ملانا ضروری نہیں۔ اگر بعض روشنائیاں مثلاً ورملین

Vermillion آودا۔ براؤن۔ ہزار اور اسی قسم کے دوسرے

رنگوں میں ڈرائر ملانے کی ضرورت پڑتی ہے کیونکہ ان رنگوں میں خشک ہونیکا مادہ کم ہوتا ہے اس لیے ان کو چھپانے کے بعد ایک یا دو دن تک سکھانا پڑتا ہے۔ عہدہ چھپائی کے لیے پتھر پر دو مرتبہ سیاہی کا بیلن دینا چاہیئے۔ عہدہ مشین میں دو مرتبہ روشنائی دینے کی ترکیب بھی رکھی جاتی ہے اور اگر بات کسی مشین میں نہ ہو تو اسی صورت میں بیلن کو روک روک کر

دو مرتبہ سیاہی دیجائے مگر دو مرتبہ بیلن دینے سے ایک ہی کاغذ پر دو دفعہ چھاپنا بہتر ہو  
یعنی بجائے اس کے دو مرتبہ بیلن دیا جائے۔ اسی رنگ کو دو مرتبہ چھاپنے سے اچھا نتیجہ  
حاصل ہوتا ہے۔ عمل زیادہ دیر پا چھپائی کے لیے مفید ہے۔ موٹے کاغذ یا ملٹ پر چھپائی  
کرنا ذرا مشکل ہوتا ہے۔ کیونکہ ان کے وزن اور جماعت کی وجہ سے وقت ہوتی ہے۔ اگر  
موٹے کاغذ یا ملٹ پر چھپایا جائے تو اس میں اس بات کا بھی خیال رکھا جائے کہ ہر  
بچھے ہوئے کاغذ کے درمیان ایک سادہ کاغذ رکھ دینا جائے تاکہ وزن کی وجہ سے  
ایک دوسرے پر روشنائی کا دلاغ نہ آجائے۔ یا علیحدہ علیحدہ کٹاے کے بل ان کو  
رکھ دیا جائے۔ یہاں تک کہ روشنائی اچھی طرح خشک ہو جائے۔ موٹے ملٹ کی چھپائی  
کے لیے یہ ضروری ہے کہ مشین کے Flyers کاغذ لانے اور لانے کے نکلے  
کو علیحدہ کر دیا جائے اور یہ کام ہاتھ سے کیا جائے۔

ہلکے رنگ کی زمین چھاپنا Tint Colour لیتھو چھپائی

میں سب سے عمدہ اور دھپپ حصہ رنگین چھپائی کا ہے اس میں مختلف رنگوں سے ایک  
ہی کاغذ پر چھاپا جاتا ہے اور ہر رنگ نہایت ہوشیاری سے ایک دوسرے کے بعد چھپتا ہے  
جیسا کہ پہلے بیان ہوا تھا اور اب خریدتے وقت کی ضرورت نہیں لہذا  
اس باب میں ہم مختصر طور پر ان کا بیان کرتے ہیں۔ پتھر پر براہ راست لکھائی کے  
کے۔ اچر سے چڑھ کر مشین کے ذریعہ سے رنگین کام چھپایا جاتا ہے مگر اتنی فیصدی  
چھپائی چربوں سے کی جاتی ہے

رنگین چھپائی کے پتھر چاک سے یا نقطے لگا کر Stippling تیار کیے جاتے ہیں اس وجہ سے اس کام کے چربے لینے میں کام بھدرا پڑ جاتا ہے اور ہلکے اور گہرے رنگوں کا شیڈ جو اصلی پتھر پر ہوتا ہے۔ زائل ہو جاتا ہے۔ لہذا پتھر کی تیاری میں بڑی ہوشیاری درکار ہے۔ چربہ تیار کر نیوالے کا ہاتھ بھی عافیت اور تیز ہونا چاہیئے ورنہ کام بھدا اور موٹا ہو جاوے گا۔ باوجود ہر ممکن ہوشیاری اور کوشش کے بھی ایسا معلوم ہوگا کہ چربہ ذرا موٹا پڑ گیا ہے۔ دوسری بات جو کسی قدر مشین کی چھپائی میں نقصان دہ ہے وہ یہ کہ اس میں روشنائی کے بیلن چکنے Glazed ہوتے ہیں اور دستی چھاپہ میں چھپائی روئیں۔ ایلینوں سے ہوتی ہے۔ چھپائی کے لیے اعلیٰ درجہ کی چیز ہے۔ مشین میں کو

Machineman کو کام شروع کرتے وقت مندرجہ بالا خرابیاں پیش آتی ہیں مگر اُس کے ساتھ ساتھ بعض اچھائیاں بھی ہیں جن سے برائیوں کی تلافی ہو جاتی ہے۔ مثلاً ہر رنگ کا میلان آسانی سے صحیح ہو جاتا ہے۔ دستی چھاپہ کے مقابلہ میں چھپائی کیساں ہوتی ہے مشین میں کا یہ فرض ہے کہ وہ چربوں کی چھپائی میں جو خرابی آجائے اُس کو حتی المقدور دور کر دے اگر وہ توبہ سے ایسا کرنے کی کوشش کرے تو ضرور اس کو کامیابی ہوگی۔ مشین سے رنگین کام چھپانے میں حسب ذیل باتوں کا لحاظ رکھنا چاہیئے۔

۱۔ بیلن عمدہ۔ ملائم اور اچھی حالت میں ہونا چاہیئے  
۲۔ جس وقت کام شروع ہو اُس وقت بیلن کو ہیرس Bearers پر چلانا چاہیئے  
۳۔ یہاں تک کہ وہ پتھر کی سطح پر کیساں لگنے لگیں۔

نمبر ۱۰۔ کام کی نوعیت یعنی کاغذ اور چھپائی کے لحاظ سے روشنائی کافی قوت دار ہونی چاہیئے۔ اس کے لیے کوئی خاص قاعدہ نہیں ہے یہ کام کی نوعیت اور ضرورت پر منحصر ہے۔

نمبر ۱۱۔ پتھر تر کرنے کے بلین اور میز صاف رکھے جاویں۔ چھاپنے کے بعد جو میل وغیرہ ان پر لگ جاتا ہو۔ وہ بالکل صاف کر دیا جائے۔

نمبر ۱۲۔ سب ابتدائی کام ہو جانے کے بعد اور چھپائی شروع کرنے سے قبل پتھر کو تارپین کے تیل سے بہ طریقہ معلومہ صاف کر دیا جاوے اور اس کے بعد صاف پانی سے دھو کر چھپائی شروع کی جائے۔ اگر پہلی پانچ سو داب میں پتھر کو اچھی حالت میں رکھا ہے تو دوسری پانچ ہزار یا دس ہزار داب میں اس کو درست رکھنا آسان ہو پہلے یا دوسرے گھنٹہ میں پتھر کے خراب ہو جانیکا احتمال رہتا ہے۔

نمبر ۱۳۔ کام کے ساتھ ساتھ ہوشیار کام کریوئے کو چھوٹی چھوٹی منید باتیں بھی بتوڑے سے معلوم ہوتی جائیں گی۔ مثلاً کمرہ کے پتھر کے لحاظ سے روشنائی کو تیار کرنا۔ چھپائی کے لحاظ سے روشنائی کا رنگ بنانا چھپائی کے لحاظ سے کاغذ کو تم کرنا۔

روشنائی میں حسب ضرورت ڈرائیو چکناٹی ملانا وغیرہ مشین کی چھپائی کیلئے وہ روشنائی جو مختلف رنگوں سے مرکب ہے۔ مطلوبہ رنگ سے زیادہ تیز رنگ میں تیار کرنا چاہوے جس کی وجہ یہ ہے کہ اگر زیادہ تیز رنگ کی روشنائی تیار کی گئی تو ذرا سی وائش ملا کر اس کو ہلکا کیا جاسکتا ہے۔ مثلاً اگر روشنائی ہلکے رنگ کی تیار



کی گئی ہو تو جن جن رنگوں سے یہ مرکب بنا ہوا ان سب رنگوں کو پھر ملانے پڑیگا۔ اس لیے ممکن ہو  
 کہ دوبارہ ملانے میں رنگوں کی تعداد کم و بیش ہو جائے۔ اور پھر وہ اصلی رنگ جو ایک بار بن چکا ہو  
 نہ بنے کوئی نیا رنگ حاصل کرنے کے لیے کم سے کم تعداد مختلف رنگوں کی استعمال کرنا چاہیئے  
 دو تین یا چار رنگ کی آمیزش سے مطلوبہ رنگ حاصل ہو جائیگا۔ اگر اس سے زیادہ رنگ ملائے  
 جائیں گے تو کچھ زیادہ فائدہ نہ ہوگا کیونکہ سوائے ابتدائی رنگوں کے بقیہ سب رنگوں میں  
 انہی رنگوں کا کم و بیش جز ہوتا ہے۔ رنگین کام چھاپنے والوں کو اس معاملہ میں بہت ہوشیاری  
 سے کام کرنا چاہیئے۔ دوسری بات قابل توجہ یہ ہے کہ کاغذ کے موافق روشنائی استعمال کی جائے  
 تاکہ اس رنگ اور چمک عمدہ ہو معمولی کاغذ پر تیلی وارفش میں ملی ہوئی روشنائی کی زیادہ مقدار  
 بیلن کے ذریعہ سے کافی چمکنا رنگ دیکھی مگر انیمیلڈ Enamelled کاغذ پر نہیں۔  
 کیونکہ یہ کاغذ روشنائی تو لے لیگا مگر رنگ زیادہ چمکدار نہ معلوم ہوگا۔ اس کاغذ پر چھاپنے  
 کے لیے روشنائی زیادہ شوخ رکھی جاتی ہو اور زیادہ روانی سے چھپایا جاتا ہے۔ معمولی کاغذ  
 کی چھپائی میں اگر بھد اپن آئے تو اس کی وجہ روشنائی کی خرابی یا کاغذ کا کھر درا ہونا خیال  
 کرنا چاہیئے۔ ہر دو صورت میں اس امر کی ضرورت ہوگی کہ روشنائی میں وارفش کم ملائی جائے  
 اور بیلن پر زیادہ روشنائی لگائی جائے یعنی جو عمل چمکے کاغذ کے لیے کیا گیا تھا اس کے  
 بالکل خلاف کیا جائے۔ ہلکا رنگ دینے کی روشنائی Tinting Ink  
 پتلی اور کم گاڑھی وارفش سے بنائی جاتی ہے جس قدر ہلکا رنگ ہوگا۔ اسی قدر زیادہ وارفش  
 درکار ہوگی یعنی وارفش کی بڑی مقدار کے لیے قلیل رنگ درکار ہوگا۔ زیادہ وارفش پتھر کے

بعض حروف کو بھٹا کر دیتی ہے اس خرابی کو دور کرنے کے لیے تھوڑا سا فلیک و سٹ  
 Flakewhit ٹنٹ و سٹ یا Tint white یا گمشاپا و ڈر مل  
 دیا جائے۔ لیکن اگر Flake white فلیک و سٹ زیادہ مقدار میں استعمال  
 کیا جاوے گا تو چکناہٹ زیادہ پیدا ہو جائیگی مگر چھپائی دیریں خشک ہوگی اگر گمشاپا زیادہ کر دیا جائے  
 تو پتھر پر کا کام خراب ہو جائیگا۔ اس لیے دونوں کا تھوڑا تھوڑا اجڑانا بہتر ہے۔

ملان Register رنگین کام کے لیے یہ ضرورت ہے کہ پہلے سنگ ٹالہ کی سٹون (Key stone  
 تیار کیا جاوے ہر صورت ہر ملان کے نشان لگے ہوں۔ خواہ پتھر پر  
 براہ راست کام تیار کیا گیا ہو۔ یا کاپی پر ٹھہرائی گئی ہو سب سے پہلے پتھر کو مشین میں رگھ کر اس  
 کے دس بار دسیا دیوٹ اتار لیے جائیں۔ دیوٹ اتارنے میں وہی کا غذا استعمال  
 کیا جائے جس پر واقعی چھاپنا ہے۔ تب مشین میں پہلے رنگ کا پتھر رکھا جائے۔ کاغذ کو ایک  
 خاص نشان پر مقرر کر کے مشین کے گائیڈس کو فٹ کر دیا جائے تاکہ ہر کاغذ ایک ہی نشان  
 پر چھپے۔ ملان کا لگا ہوا نشان یہ نامزدہ دیگا کہ جب کسی کاغذ کا ملان صحیح نہیں ہوگا تو یہ نشان  
 فوراً بے جگہ ہو جائے گا اس طرح غلاملان کی فوراً جانچ ہو جائے گی۔ رنگین چھپائی کو صحیح  
 ملان زیادہ تر کاغذ پر منحصر ہے۔ کاغذ کا کاٹ بالکل صحیح ہونا چاہیے یعنی کاغذ کا ہر کوئی زاویہ  
 قائم ہو اس کی جانچ یوں ہو سکتی ہے کہ کاغذ کو تختے لیکر ان کو میز پر ایک کو دوسرے پر پلٹ کر  
 اس طرح رکھ دیا جائے کہ ایک کاغذ کے چاروں کنارے دوسرے کاغذ کے چاروں  
 کناروں پر منطبق ہو جائیں اگر وہ صحیح ہو تو کاغذ ایک دوسرے پر بالکل فٹ ہو جائے گا

اور اگر کچھ خرابی ہو تو فوراً ہٹا دیا جائے گی کیونکہ اگر کائنات میں نہ ہو تو اس کا تعلق نہیں ہو سکتا۔  
 نہایت خطرناک ہوا سی حالت میں ہلانک صبح میں ہو گا۔ ناؤ تھیکر Grappers  
 گیر میں سے کاغذ اچھی طرح نہ مل جائے گی حقیقت خود رکنا۔ کسی قدر آمد ہو۔ بشرطیکہ کاغذ بالکل  
 پتلا ہو ورنہ بیچ میں بھول پڑ جائیگا اندیشہ ہو۔ اس حالت سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کاغذ کا باہر  
 کا حاشیہ ہونے سے پھیل گیا ہو اور رینگ کا وسطی حصہ ابھی تک خشک ہو یعنی اس حالت  
 میں جیسا کہ وہ باز سے بن کر آتا ہے۔ کاغذ کے متعلق زیادہ درست باب ۹ میں ملاحظہ  
 ہو۔ بعض نوتوں میں سادہ کاغذ کو ایک صاف پتھر پر پھینک کر اس میں حباب دینے سے بھی  
 یہ عجیب دور ہو جاتا ہے۔ اگر اس عمل سے کاغذ میں شکن نہ پڑے تو یہ بہت کارآمد ہے۔  
 چند اور باتیں بھی ہیں جن کا رنگین کام کے ملان کے لیے خیال رکھنا ضروری ہے۔ مثلاً  
 جس قدر بڑی کاپی ہو اس کو کچھ بڑے پتھر پر چڑھایا جائے۔ کیونکہ اکثر پتھر پر چڑھانے میں  
 کاپی بڑھ بھی جاتی ہے جب کاپی بڑھانے وقت نم کیا جائے تو سب کاپیوں کو یکساں  
 نمی دیکھائے۔ تاکہ ہر ایک کاپی خاص رنگ پر ملے اور پھر یہ وقت نہ ہو کہ ایک کاپی  
 کم بڑھے اور ایک زیادہ کیونکہ ایسی صورت میں پھر ایک رنگ کا دوسرے رنگ کے  
 ساتھ ملوان صحیح نہ ہو گا اور از سر نو پتھر تیار کرنے پڑیں گے۔ اگر ملوان صورت لمبائی  
 میں درست نہیں ہو تو اس کی وجہ بھی ہو سکتی ہے کہ کاغذ گیر میں پتھر سے لوی سے فٹ  
 کر کے نہیں لگایا گیا ہو یا کاغذ گھٹا ہو گیا ہو جس کاغذ پر پتھر سے پتھر سے لگا کر  
 درست نہیں کیا جاتا اس میں اکثر خرابی آ جاتی ہے۔ اگر کاغذ سلز گیا ہو اور جھڑکا لیا

کاغذ سے باہر تو سیلنڈر پر کاغذ کے دو ایک شیٹ رکھنے سے اس کا جزوی علاج  
 ہو سکتا ہے۔ کیونکہ اس سے قدرتا اس کا اڑھ ڈھ جائیگا۔ اور سیلنڈر کاغذ کے بیرونی  
 کنارہ کو جلد نشان یکے جائیگا جو پتھر پر پنا ہوا ہے۔ اگر کاغذ دوسری سمت میں سکر گیا  
 تو اس خرابی کو دور کرنا قریب قریب دشوار ہوگا۔ اس کا علاج سولے اسکے کچھ  
 نہیں ہے کہ بارہ نئے پتھر تیار کیے جائیں۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ جب دہ پرزد  
 ہو کاغذ کو پتھر تک لے جاتا ہے اور دھڑھٹ جاتا ہے تو بھی نشان درست  
 نہیں رہتا۔ اس کو کس کر درست کر لینا چاہیے۔ مگر حال کی مشینوں میں جن میں یہ پرزد  
 نئے طریقوں پر لگایا گیا ہے۔ یہ عیب مشکل سے ہوتا ہے۔ دوسرا امر قابلِ غلطیہ ہے کہ پتھر کو  
 مضبوطی سے بیڈ میں جمادیا جائے تاکہ وہ پلٹنے نہ پائے اور اس کی سطح صحیح اور سیلنڈر  
 سے ہوا ہے صحیح نشان کی شناخت ہے کہ کاغذ کے کنارے پر جو ملان کا نشان ہوتا ہے  
 اس پر ہر نشان بالکل منطبق ہو جائے۔ حتیٰ اگر کاغذ پر تین چھ یا اس سے زیادہ رنگ میں  
 چھپائی ہوئی ہو تو اس کا ملانی نشان ایک ہی ظاہر ہو ان تمام ہدایات اور ضروریات  
 کے ساتھ صحیح ملان کا حاصل کرنا اس آدمی کی عقلمندی پر بھی منحصر ہے جو کام کر رہا ہو کیونکہ  
 موقعہ اور وقت کو دیکھ کر اپنی رائے لگا سکتا ہے اور اس کا فوری بہترین علاج سوچ سکتا ہے  
 چکانیاں اور خشک کرنے کے مصالحے ان میں چھپائی میں بہت سے رنگوں کو ایک دوسرے  
 پر چھپا پڑتا ہے جس کے لئے یہ ضرورت ہے کہ پہلا چھپا ہوا رنگ خشک نہ ہونے پائے  
 تاکہ اس پر دوسرا رنگ جو چھپا پا جائے پہلے رنگ سے مل کر ایک تیسرا رنگ پیدا کرے

اگر پہلا رنگ خشک ہو چکا ہو تو تیسرا رنگ نہیں پیدا ہوگا۔ اس دشواری کو دور کرنے کے لیے روشنائی میں زیتون کے تیل Olive Oil یا وسلین Vaseline ملا کر روشنائی کو نرم کرنا پڑتا ہے۔ چھاپنے والے کو اس امر سے بھی واقفیت ہونی لازمی ہے کہ کس قسم کی چھپائی میں کس قدر چکنائی درکار ہوتی ہو کیونکہ اگر زیادہ چکنائی ہوگی تو روشنائی زیادہ چکنی ہو جائے گی اور عمدہ چھپائی نہ ہوگی۔ دوسرے خشک بھی دیر میں ہوگی۔ چکنائی کو بتدریج روشنائی میں ملانا چاہیے تاکہ زیادہ نہ مل جائے۔ اکثر اوقات اس کے بالکل عکس ضرورت پڑتی ہے یعنی روشنائی کو جلد خشک کرنا ہوتا ہے اس حالت میں روشنائی میں تھوڑا دھڑکنیٹا ملا لیتا چاہیے یا میگنٹیا پاؤڈر کو چھپنے کے بعد اوپر سے بھی مل دیا جاتا ہے۔ مگر اوپر لگانے میں روشنائی کی چمک اڑ جاتی ہے۔ رنگین چھپائی کے لیے گلیرڈ کا غنجدہ کام دیتا ہے۔ کتابی تصویروں کے لیے عمدہ پرنٹنگ پیپر Printing Paper بہت مناسب ہے اور اعلیٰ قسم کے کام کے لیے مشین پر شٹک پیپر اچھا کام دیتا ہے۔ رنگین چھپائی کے لیے خشک ہی چھپا جائے تو بہتر ہے شین کی چھپائی کے لیے ایک شمار کرنے والے پرزہ انڈیکر Indicator کی ضرورت ہے جو چھپانے والے کو نظروں میں بتا دیتا ہے کہ کس قدر کاپیاں درکار ہیں اور کس قدر بچھپ گئیں۔

سنہری روپیلی چھپائی | چھپائی بستی کی سب چھپائیوں میں شکل اور تکلیف دہ ہے ایک قسم کے سنہرے اور روپیلے پاؤڈر کو لگا کر کی جاتی ہے مگر حتی الامکان اس کو محنت اور ہونسیاری سے کرنا چاہیئے۔ اس پاؤڈر کو مگان کہتے ہیں یہ چھپے ہوئے کا غنبد ہندو

رونی فوراً لگا دیا جاتا ہے۔ چھپائی زرہ رنگ کی روشنائی یا اسی قسم کے بنے ہوئے مصالحوں سے کی جاتی ہے۔ اس کام کے لیے کاغذ معمولی چمک اور چمکنی سطح کا ہو تو بہتر ہو تاکہ کاغذ کی سطح پر سہرے پاؤں کا اثر بالکل نہ ہو اور مرگان کاغذ پر اس قدر چمک جائے کہ پتھر سے چھٹنے کا اندیشہ نہ رہے۔ یہ چھپائی ہر قسم کے کارڈ یا کاغذ پر ہو سکتی ہے مگر عموماً آرٹ پیپر پر لیتھو پرنٹنگ پیپر اور چمکنے کاغذوں پر اچھی ہوتی ہے۔ ساٹھن اور ریشم پر بھی یہ کام کیا جاسکتا ہے۔ سہرے پاؤں کے علاوہ سہری روشنائی بھی بنی ہوئی آتی ہے مگر وہ اچھا کام نہیں دیتی اس چھپائی میں حسب ذیل امور قابلِ لحاظ ہیں:-

نمبر ۱۔ روشنائی یا چھپانے کا مصالحہ عدھواس کے لیے پیلی روشنائی بہتر جو جس میں گارٹھی وارنش ملی ہو تاکہ کاغذ کی سطح پر مرگان اچھی طرح چمک جائے۔

نمبر ۲۔ مضبوط کاغذ ہونا چاہیے جو پتھر سے روشنائی کی سطح کو اٹھالے۔

نمبر ۳۔ بغیر حربی ملا ہوا مرگان ہونا چاہیے جو کاغذ پر چھپٹ جائے خراب قسم کا ستاؤ نہیں اگرچہ وہ بہت ہاریک ہو لیتھو کی چھپائی کے لیے موزوں نہیں ہو کیونکہ وہ کاغذ پر چھپٹ رہتا ہے۔

نمبر ۴۔ مرگان کو بہت ہلکے ہاتھ اور نرم رویے لگایا جائے۔

نمبر ۵۔ تازگی اور پیرلی کروم رنگ کی روشنائیوں میں پہلی دو خصوصیات پائی جاتی ہیں جو معمولی گارٹھی وارنش کو ملا کر تیلی کر لی جاتی ہے اور جس میں تھوڑا سا خشک کرنیو الاسٹک ڈرائر Drier بھی ملا جاتا ہے سلور یا الومینیم کے رنگ والے مرگان لگاتے وقت Flake white فلیک وائٹ کے مرکب مصالحہ کو چھپائی

میں استعمال کیا جاوے۔ اس میں ڈرائر خشک کر نیوالا مصالحہ کو ملائے کی ضرورت نہ ہوگی۔ فلپک و بانٹ بذات خود خشک کر نیوالی شے ہو۔ مرگان لگانے کی روشنائی میں حتی الامکان روشنی شے مثلاً چربی یا پٹرولین بھی نہ ملائی جائے دوسری شے کا حاصل ہونا بہت دشوار ہو۔ کیونکہ ۸۰ فی صدی چکنے کا غدوں میں یہ خرابی ہوتی ہے اور اسی وجہ سے ان کی چھپائی دشوار ہے۔ مہولی چھپائی کے کاغذ پر روشنائی خوب لگ جائیگی اور اگر اس میں جذبے کا زیادہ مادہ نہیں ہے تو مرگان اس پر خوب چپک جائے گی۔ البتہ اس کاغذ کی چھپائی میں بوجھ چمک نہ ہونے کے زیادہ خوبصورتی نہ ہوگی۔ تجربے سے یہ بات معلوم ہوگی کہ سوائے پارچمنٹ کے باقی سب کاغذ جذب کرنے والے ہوتے ہیں اس لیے تھراپاؤڈر ان پر اچھی طرح نہیں چکیتا۔ اور اکثر یہ پتھر پر چپک جاتے ہیں۔ ان میں روشنائی کی وارنش اس قدر بلد جذب ہو جاتی ہے کہ اس میں مرگان کو چپکانے کی قوت ہی باقی نہیں رہتی۔ یا اگر کسی قدر قوت ہوتی بھی تو نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ مرگان ذرا سی رگڑ میں چھٹ جاتی ہے۔ ان دشواریوں کو دور کرنے کے لیے بہت سے مصالحہ تریاق کا کام دیتے ہیں۔ مثلاً گولڈ سائز، گوپال وارنش، گلو۔ موم۔ رال وغیرہ وغیرہ ان چیزوں میں سے جب کوئی چیز روشنائی میں ملا دی جاتی ہے تو یہ دقت جاتی رہتی ہے اور اگر کاغذ کی سطح کا مصالحہ نرم قسم کا ہو تو پھر اس کے لیے کوئی علاج نہیں جو اچھے طریقہ پر روشنائی کو پتھر سے اٹھاسکے۔ اس کا بہترین علاج یہ ہی ہوگا کہ دوسرے کاغذ پر چھپائی کی جائے۔ گو اس میں صرف اوپر کی نصف زائد ہے۔ مرگان کی چھپائی کے لیے چکنے کاغذ کی سطح کی سختی یا نرمی معلوم کرنے

دو طریقے ہو سکتے ہیں۔

نمبر ۱۔ کاغذ کی چٹائی سطح کو اندر کی طرف موڑو اور اب دونوں حصہ خندہ دار سطحوں کو جو ملی ہوئی ہیں۔ ان جگہوں کے درمیان رگڑو۔ اگر بناؤٹ ملائم ہو تو ایک قسم کلسفوف چھٹ کر گریگاؤ رگڑوہ کافی سخت ہو تو سفوف کاغذ سے نہیں پھٹے گا

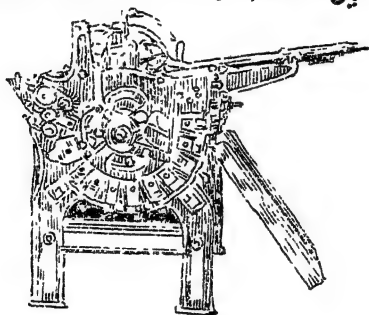
نمبر ۲۔ زبان سے انگلی کے پوسے کو نم کر دو اور چکنی پالش در کاغذ کی سطح پر بندھو رہاؤ اگر ملائم ہو تو انگلی کا نشان بن جائیگا اور اگر مصلحہ سخت اور عمدہ ہو تو صرف نمئی کا نشان باقی رہ جائیگا۔ اس قسم کا کاغذ سنہری چھپائی کے لیے بہت اچھا ہے۔

نمبر ۳۔ تیسری شرط یہ کہ مرگان عمدہ قسم کی جو جس میں چربی کا قطعی جز نہ ہو مرگان میں سے جس قدر چربی اور میل نکالا جائے اسی قدر قیمت گراں ہوگی۔ ہذا استقوال قیمت دیکر صاف مرگان خرید کیا جائے اس کی عمدگی اس طرح معلوم ہوتی ہے کہ ذرا سی مرگان کو ناخن پر دل کر دیکھا جائے اگر عمدہ ہو تو ناخن پر پھٹ جائے گی اگر مرگان خراب قسم کی ہو تو اس کی بہت کم تر ناخن پر پڑھے گی۔ لیتھو کے کام کے لیے بہت باریک مرگان اچھا کام نہیں دیتی مرگان لگی ہوئی جگہ کے اوپر چھپائی کی جاتی ہے وہ ابھی نہیں ہوتی۔

مثلاً حروف کے خطوط یا دوسرے ڈیزائن جو سنہری زمین پر چھاپے جائیں بعد سے پڑ جاتے ہیں۔ اس خرابی کو دور کرنے کے لیے صرف خالص وارنش میں تھوڑا سا خشک کر نیوالا مصلحہ ملا کر مرگان کی سطح پر چھاپا جائے تو اس پر ہر رنگ کی چھپائی عمدہ ہو سکے گی۔ مرگان بھی نچتہ ہو جائے گی۔ اور دوسرا رنگ چھاپتے وقت مرگان پتھر پر نہیں لگے گا



مرگان لگانے کے بعد ہر کانڈ کو پتھر پر رکھ کر ذاب دینے سے بھی مرگان مضبوط ہو جاتا ہے اور عمدگی پیدا ہو جاتی ہے۔ مرگان لگانے کی ایک مشین بھی ہوتی ہے مگر چھوٹے اور مخصوص کام کے لیے ہاتھ ابھی تک بہترین مشین ہے۔ مگر زیادہ بڑے کام اور زیادہ تعداد کے لیے مشین کا ہونا ضروری ہے۔ اس کام کی مختلف مشینوں کی بناوٹ کی صراحت کرنے کی ضرورت نہیں ہے صرف یہ خیال ہے کہ مشین اس قسم کی ہونی چاہیے کہ ایک محمول اور عمدہ مقدار مرگان کی کاغذ پر لگا سکے۔ چھپی ہوئی سطح کو خوب اچھی طرح رگڑے مرگان کو چپکا دے اور کاغذ پر سے حاصل مرگان کو صاف کر دے یہ سب باتیں بہترین قسم کی مشین میں ہوتی ہیں جس میں کئی بیلن ہوتے ہیں اور ان پر خاص قسم کا بنا ہوا اونی کپڑا لگا ہوتا ہے۔ یہ بیلن بہت بھاری ہوتے ہیں جو ایک بڑے سلنڈر کے ساتھ ساتھ کچھ دباؤ سے کام کرتے ہیں اور کاغذ کو مرگان تک لیجاتے ہیں۔ ملاحظہ ہو مکمل مشین جس سے مرگان لگائی جاتی ہے۔



شکل نمبر ۲۰۔ مرگان لگانے کی مشین کا ایک نمونہ ہے

# مسوال باب

## ضروری نسخے اور ترکیبیں

کاپی کی روشنائی یا لیتھو رائٹنگ انک Litho Writing Ink

یہ روشنائی پانی میں گھول کر استعمال کی جاتی ہے۔ چند رستان میں کثرت سے بنی ہوئے  
بہ نسبت دلالتی روشنائی کے ساتھ بھی ہوتی ہے اور عمدہ بھی۔ ہندوستانی بنی ہوئی روشنائی  
میں کاپوری روشنائی عمدہ ہوتی ہے اور یہ بہت مشہور ہے و غالباً بہت سے پڑیوں پر استعمال  
کی جاتی ہے اس کا بننا صرف جہاز پر مضمحل و نہ کوئی مشین کام نہیں۔ اگر کوئی شخص اس کو  
بنانا کہ فروخت کرنا شروع کرے اور روشنائی اچھی بنائے لگے تو توٹوری پونجی سے اچھا  
منافع حاصل کر سکتا ہے۔ لیتھوئی روشنائیاں بہت سی قسم کی بنتی ہیں جو مختلف کاموں میں  
استعمال ہوتی ہیں۔

نمبر کاپی کی روشنائی بنانے کی ترکیب | اس روشنائی سے لیتھو کہے پتھر یا کاپی کے کاغذ پر  
لکھتے ہیں اس کو انگریزی میں لیتھو رائٹنگ انک کہتے ہیں۔

زرد صابن (۴ حصہ) بکری کی عمدہ تازہ چربی (۴ حصہ) چمڑا لاکھ عمدہ صاف کیا ہوا

ہم حصہ۔ سوہ خالص زردہ حصہ۔ کاجل نہایت عمدہ اگر کڑھے نہیں کھا ہو تو بہتر ہے۔ یہ حصہ  
 ۵ پیپن روشنائی کی عمدگی سند یہ ذیل باتوں پر مشتمل ہے۔

نمبر ۱۔ اس میں ایک ایسی مقدار چکنائی کی ہو کہ اگر باریک سے باریک لائن بھی کھینچی جائے  
 تو پتھر سے اچھی طرح دایستہ ہو جائے۔ یہ خاصیت چینی اور صابن پیدا کرتا ہے۔

نمبر ۲۔ جب پانی میں گھولی جائے تو اس کا ہر جز پانی میں گھل جائے۔ یہ خاصیت صابون کا  
 کھا پیدا کرتا ہے جو اس میں ڈالا جاتا ہے۔

نمبر ۳۔ باریک سے باریک لائن جو اس سے کھینچی جائے۔ اپنی طرح دکھائی دے۔ یہ بات کاجل  
 پیدا کرتا ہے۔

نمبر ۴۔ بالائی باتوں سے مراد یہ ہے کہ ہر چیز جو اس میں بڑی بڑی اپنی جگہ کام دیتی  
 ہو اس میں سے ہر ایک کی کڑی باز نہ آئے۔ روشنائی کو خراب نہ کرے۔

تذکرہ کی تیاری یہ ہو کہ سب سے زیادہ چیزوں میں سے نصف حصہ صابن کا اور کل مقدار  
 کاجل کا بلورہ کر کے بقیہ سب چیزیں ان کے ایک گلوہے کی کتلی میں ڈال کر آدھی پر رکھ دیا جائے  
 اور ان کو اس قدر گرم کیا جائے کہ اس میں دھواں اٹھنے لگے۔ پھر ایک سلتی ہوئی کلوہی  
 سے اس کا پکچے ہوئے حصہ اندر میں آکر نکال دیا جائے اور اس کو تیز دیر جلد دیا جائے  
 کہ ان سب چیزوں کی ممتا انصاف سے جانی جائے اس وقت ان پر کیا اور صابن اور کاجل ملا کر  
 کتلی کے اوپر کوئی ایسی چیز ڈھک دی جائے کہ آگ بلبلا نہ ہو جائے۔ حسب آگ ٹھنڈی ہو جائے  
 تو اس کو پھلے ہوئے مصالحہ کو اسی گرم حالت میں کسی چیز میں پھیل دیا جائے کہ جم جائے

اگر اس کے بعد اس کو چاقو سے کاٹ کر پھونکا تو پتھر نفیس کر دیا جائے۔ یہ مکین اس کا فائدہ  
 یا رنگ لئے ورنہ اس میں پسیدہ اگر فروخت کی جاسکتی ہیں۔

کا پڑا گئے گئے پتھر یا پتھر پتھر کے بے اس روشنائی کو پانی میں گھونسنے کی  
 یہ ترکیب ہے کہ تھوڑی سی روشنائی بغیر ضرورت کی ہیں سے کاٹ کر ایک برسے چمچے  
 میں روڑ کر اڑھائی گانے حبیب وہ لپٹل جانے تو اس میں حسب ضرورت پانی ڈال دیا جائے  
 اور اس کو پھر گرم کیا جائے اور کسی پیڑ سے چلا کر پانی اور روشنائی کو خوب لایا جائے  
 سب سے زیادہ روشنائی گھل جائے۔ پھر کپڑے میں چھان لی جائے۔ اب یہ روشنائی  
 کھنے کے لیے تیار ہے۔ روشنائی گھلنے میں اب باران یا تھوڑی سی استعمال کرنا چاہیئے  
 کیونکہ کوئیں کے پانی میں اکثر کھارہوتا ہے جو روشنائی کو بہت جلد بخر کر دے۔ ۳۱- پتھر  
 اس کی روشنی میں خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔ حتی الامکان روشنائی کا ٹھہرا لیا جائے۔  
 کیونکہ اگر اس روشنائی کو گرم پانی ملا کر درست کیا جاسکتا ہے۔ مگر پتلی روشنائی کو گٹھا کرنے  
 میں طویل عرصہ ہر روز صبح کو نئی تیار کردہ روشنائی استعمال کرنی چاہیئے۔ ایسے معنے  
 صرف اس سے زیادہ پانی روشنائی کا کام دے سکتی ہے۔

نوع چوبہ کی ریان (یہ پتھر سے بنی ہے۔ کاغذ پر چسبے۔ لیٹنے پر اس سے ہوا ہوتی ہے۔  
 کاٹ کی یہ ابھی ایک سے۔ عدد لیتھو کی سیاہ روشنائی اگر چاہا جائے کہ کارخانہ  
 ہو تو نمبر ۵ دو حصہ اور قد سے ورنش ان تینوں تیزوں کو گرم کر کے گچھلا لو۔ اور  
 ٹپے میں جمالو۔ چوبے سے لیتے وقت اس کو وارنش ملا کر بہت در ضرورت بتلا کر کیا جاسکتا ہے۔

نمبر ٹائپ سے چربے پینے کی روشنائی | چار حصہ چربے کی روشنائی میں ایک حصہ سیاہ  
ٹائپ کی عمدہ سیاہی ملا لینا چاہیئے۔

نمبر ۱۰ لیتوگرافک پاک | یہ بھی ایک قسم کی لیتوگراف روشنائی ہے یہ دانے دار پتھر ورنکٹ پلیٹ  
یا دانے دار کچڑی کے کاغذ پر کام بنانے میں مستعمل ہوتی ہے اس کے بنانے کا طریقہ اور اجزاء  
وہی ہیں جیسا کہ لیتوگراف روشنائی کے لیے اس وقت کے روزوں میں خفیف کمی زیادتی کر دی گئی ہے  
یہ بھی کئی قسم کی ہوتی ہیں۔ مثلاً جس سخت قسم کی اور بعض نرم قسم کی ان کے بنانے کے  
نئے درجہ کیے جاتے ہیں۔ مگر ولایتی بنی ہوئی چاک ایسا کام دیتی ہے اور صرف یہ بھی کم  
پڑتا ہے۔

چھرا لکھ صاف کیا ہوا موم - تازہ بکری کی چربی صابن کاجل

نمبر نرم قسم	۸	۰	۶	۲
نمبر معمولی قسم	۸	۰	۵	۳
نمبر سخت قسم	۸	۰	۵	۳

مندرجہ بالا ہر قسم کی چاک اسی طرح تیار کی جاتی ہے جس میں کاپی کی روشنائی صرف  
فرق اس قدر ہے کہ جب یہ تیار ہونے پر چھینے لگے تو بجائے ٹکڑیاں بنانے کے اس کی گول گول  
تیتیاں دو دو انچ لمبی اور سلیس کی پنسلوں کے برابر موٹی ہاتھ سے گول کر کے بنا لینی چاہئیں  
اگر کئی قسم کی نرم اور سخت بنائی جائیں تو ان کو علیحدہ علیحدہ ڈبوں میں بند کر کے غریب الکر  
رکھ دینا چاہئیں۔

## کاپی کا کاغذ تیار کرنا

یہ لیتھو گرافی کے سامان کا ایک بڑا جزو اس کی بناوٹ میں دو حصے ہوتے ہیں۔ ایک تو خود کاغذ دوسرے وہ مصالح جو اس پر لگے ہوتا ہے جس کو ادا کہتے ہیں جس کی وجہ سے کاپی کی روشنائی کاغذ سے علمیدہ بنتی ہو۔ اس کو مٹی دیکر جب پتھر پر دبا دی جاتی ہے تو روشنائی پتھر پر اتر جاتی ہے اور کاغذ سادہ رہ جاتا ہے۔ اگر کاپی پتھر پر چڑھا دی جائے اور کچھ روشنائی کا کس کاپی کے کاغذ پر باقی رہ جائے تو سمجھ لو کہ کاپی کے کاغذ پر ادا ٹھیک نہیں لگا۔ ایسی حالت میں کاپی پتھر پر مکرور آئے گی۔ کاپی کے کاغذ پر ایسا بادا نہ لگایا جائے جو کاپی کی سیاہی کی چکناٹ کو جذب کر لے۔ بلکہ یہ اس قسم کا ہو کہ کاپی کی روشنائی کو اسلی حالت میں رکھ سکے اور تر کرتے وقت بہت جلد نرم نہ جائے۔ مادہ کاغذ پر دواجی مقدار اور بہت یکساں حالت میں لگایا جائے۔

لکھنے کے معمولی کاغذ کا نسخہ:۔ راروٹ آؤٹس پانی آؤٹس ایزن گلاس۔ اگرین۔ شمارہ ریونڈ لم آؤٹس پیلے ایزن گلاس کو نصف آؤٹس پانی میں علیحدہ جھکودیا جائے۔ پھر تقیہ نصف پانی میں اواروٹ اور نصف میں شمارہ ریونڈ جھکودو۔ دو گھنٹے کے بعد شمارہ ریونڈ اور راروٹ کو علیحدہ علیحدہ کپڑے میں چھانکر ملا لیا اور اب بھیکھا ہوا ایزن گلاس اس سیاہ ڈال کر شل لیٹی کے پکاؤ۔ پکاتے وقت برابر لکڑی سے ہلاتے رہو ورنہ گٹھیں وغیرہ بڑھائیں گی۔ گرم ہونے پر یہ گاڑھا پڑے گا اور پھر تیل ہونا شروع ہوگا۔ جب تیل ہوا جائے تو آگ سے علیحدہ کر کے ٹھنڈا کر لو اور اب بھی اس کو برابر لکڑی سے ہلاتے رہو

نیکار اُس کے اوپر چھٹی نہ پڑنے پائے۔ جب ٹھنڈا ہو جائے تو پھر کاغذ پر پہنچا کرش کی  
 مدد سے اس ماوے کو اوسط مقدار میں لگا دو جب ایک دفعہ کا لگا لیا واما واکشک ہو جائے  
 تو پھر دوسری دفعہ اسی کاغذ پر ہی مصالحہ اور لگاؤ اور ان کاغذوں کو کسی ایسی چیز پر لٹکاتے  
 جاؤ کہ خشک ہو جائیں۔ مصالحہ لگانے میں یہ خیال رہے کہ ماوا یکساں لگے جب دونوں  
 دفعہ کا مصالحہ خشک ہو جائے تو کسی صاف عمدہ سطح کے پتھر یا لکڑی کے تختہ پر رکھ کر  
 رول کے لپیٹ لیا یہ ہر کاغذ کو صاف لیتھو پتھر پر رکھ کر داب دیا جو جس سے کاغذ بالکل صاف  
 ہو چکے ہو جائینگے۔ اب یہ کاغذ لکھنے کے لیے تیار ہیں۔ اگر زیادہ کاغذ پر ضرورت کے موافق  
 سطریں چھپوائی جائیں اور اُس کو پھر ڈالیا جائے تو سطریں کھینچنے کی دقت جاتی ہے گی  
 اور کام بھی عمدہ ہو گا۔

معمولی لکھنے کے کاغذ کا دوسرا نسخہ | چھ اونس جراثیم کو دو کو ارسٹ پانی ملا کر گرم کرنا کہ سب  
 جراثیم بھڑک جائیں۔ پھر اس میں چھ اونس فیک، دوا ٹیٹ اور پانچ اونس عصارہ ریونڈ  
 تھب۔ | چھ اونس بخوٹے سے پانی میں گھول کر کے اور کپڑے میں بھجائی کر ڈالا۔ اب یہ  
 مصالحہ کاغذ پر لٹکائے کہ بلے تیار ہوں اس کا لگانے کا وہی طریقہ رہے جو اوپر بیان کیا گیا  
 اگر کوئی لکھنے والا ہو تو اس کو تو اس کو جس میں نہ عائد نہ رکھا ہی ایک سو مرتبے  
 پانی بھرتے ہوئے برتنوں میں رکھ کر ان پر رکھ دو اس ترکیب سے یہ لکھنے کا گرم بہیگا اور گاڑھا  
 بھی نہیں پڑنے آئیگا۔

دانے دار کاغذ کا نسخہ | اس کاغذ پر لیتھو چاک سے کام کیا جاتا ہے اس کے تیار کی ترکیب یہ ہے۔





پھر حصہ جلاٹین کو ساٹھ حصہ پانی میں گرم کر دو اور کپڑے میں چھان لو۔ پھر ایک عمدہ مضبوط Bank Wove بنک دود کاغذ پر اس مصالحہ کو لگا دو جب کاغذ

خشک ہو جائے تو اس پتہ میں فی صدی Bichmate of Potash والا

بائی کرومیٹ آف پٹاش کا سلوشن لگا دو اور اس کاغذ کو تاریک کردہ میں خشک کر کے وہیں پسیٹ کر حفاظت سے رکھ دو تاکہ روشنی نہ لگنے پائے اب یہ کاغذ فوٹو کے ٹیمپو

یا پلیٹ سے چربے لینے کے لیے تیار ہو۔ بائی کرومیٹ جلاٹین کے ساتھ بھی کاغذ پر لگائی جاسکتی ہے مگر اس حالت میں کاغذ کو تاریک کمرے ہی میں رنگ کے خشک کرنا پڑیگا

یہ کاغذ اونیزہر قسم کے کاغذ بنے بنائے فروخت ہوتے ہیں اور وہ اچھے بھی ہوتے ہیں مگر گراں ملتے ہیں۔ اس لیے معمولی لکھنے کا زرد کاغذ تو خود ہی تیار کر لینا چاہیے اور دوسرے قسم کے کاغذ جن کی کبھی بھی ضرورت پڑتی ہے بنے بنائے خرید لینا اچھا ہے۔

لیتھو گرافک وائش لیتھو گرافی کی روشنائیاں جو بنی بنائی فروخت ہوتی ہیں کسی قدر

سخت رکھی جاتی ہیں۔ اس لیے یہ ضرورت پڑتی ہے کہ اس کو حسب ضرورت پتلا کیا جلائے

چنانچہ اس میں وائش ملانے کی ضرورت پڑتی ہے۔ اس کے علاوہ بعض لوگ بنی بنائی

بچھاپنے کی روشنائیاں نہیں خرید کرتے بلکہ خود بناتے ہیں۔ اس کے لیے بھی یہ وائش کام

آتی ہے۔ کیونکہ بچھاپنے کی کوئی روشنائی بغیر وائش کے تیار نہیں ہو سکتی یہ وائش کئی طریقہ

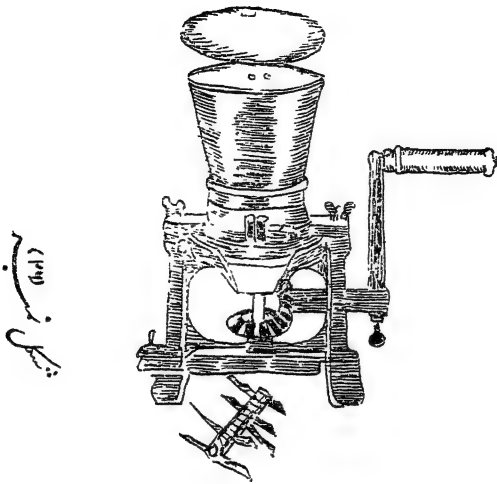
سے اور کئی قسم کے تیلوں سے بنائی جاسکتی ہیں مگر لیتھو گرافی کے کام کے لیے خالص لسی

کے تیل کی وائش بہترین ہوتی ہے۔ کارخانوں سے جو وائش بنی بنائی آتی ہے وہ تیل کو صاف

کر کے اور اسٹیم سے گرمی پہنچ کر بنائی جاتی ہیں اس لیے وہ بہت سفید اور شفاف ہوتی ہیں مگر معمولی طریقہ سے اور یہ سہولت یہ صفائی حاصل کرنا مشکل کام ہے۔ اس لیے رنگین روشنائیوں کے ملانے یا ان کو بنانے کے لیے تیار شدہ وارنش خرید کر لینا چاہیے۔ معمولی سیاہ روشنائیوں کے لیے وارنش بنائی جاسکتی ہے جس کی آسان ترکیب یہ ہے۔ اسی کے تیل کو جو بہت عرصہ کا رکھا ہوا ہو اور جس کی گاد وغیرہ اچھی طرح سے نیچے بیٹھ چکی ہو۔ لوہے کی ایک کیتلی میں گرم کیا جائے۔ ہاں تک کہ خوب کھولنے لگے۔ اُس کے بعد ایک جلتی ہوئی لکڑی سے کیتلی کے اندر تیل میں آگ لگا دی جائے اور اُس کو خوب جلنے دیا جائے۔ تھوڑی دیر کے لیے اس کیتلی کو کسی بھاری دیگچی یا ہانڈی وغیرہ سے بند کر دیا جائے اور پھر دھونٹ کے بعد فوراً کھول دیا جائے۔ جس وقت کہ تیل کافی گاڑھا ہو جائے اس وقت پھر نکھولا جائے۔ تھوڑی دیر میں تیل ٹھنڈا ہو جائیگا۔ یہ بات کہ تیل کافی گاڑھا ہو گیا یا نہیں۔ اس طرح سے دیکھی جاسکتی ہے کہ ایک لمبی لکڑی کو تیل میں ڈبو کر تیل کے دو تین قطرے پانی میں ڈال دو اور پھر ان قطروں کو انگلی پر لگا کر دیکھو اس ترکیب سے یہ معلوم ہو جائیگا کہ تیل کس قدر گاڑھا ہو گیا۔ اسی طرح کئی قسم کی وارنش تیلی اور گاڑھی بکا کر علیحدہ علیحدہ ڈبوں میں رکھی جائے۔ عموماً تین قسم کی وارنش کی ضرورت پڑتی ہے۔ پتلی Thin گاڑھی Medium بہت گاڑھی Strong بعض لوگ اسی کے تیل کو جلد گاڑھا کرنے کی غرض سے پکتے میں رال بھی ڈال دیتے ہیں۔ اس کے ڈالنے سے تیل کم پکنا پڑتا ہے اور جلد گاڑھا ہو جاتا ہے۔ مگر یہ رال سے گاڑھی کری ہوئی وارنش

عمدہ کام نہیں دیتی۔

چھاپہ کی سیاہ روشنائی | چھاپہ کی سیاہ روشنائی کا جل اور وارنش سے بنتی ہے اس کی اچھائی اور برائی کا جل کی عمدگی اور عمدہ طریقہ کی پسائی پر موقوف ہے۔ کا جل گھڑی کرٹے تیل یا مٹی کے تیل کو جلا کر نکالا جاسکتا ہے اور بنا بنایا بھی فروخت ہوتا ہے۔ کا جل کی قسمیں چودھویں باب میں ملاحظہ ہوں۔ اس کی ترکیب یہ ہے کہ تھوڑی وارنش ملا کر اس میں اس قدر کا جل ملا یا جائے کہ وہ خوب گاڑھا ہو جائے۔ اب اس کو ایک گھوٹے سے کسی سل پر یا کھل میں خوب گھوٹا جانے تاکہ دونوں چیزیں یک جان ہو جائیں اور خوب چمک پیدا ہو جائے جس قدر زیادہ گھوٹائی ہوگی اسی قدر عمدہ روشنائی تیار ہوگی جتنی سخت یا زیادہ گاڑھی روشنائی تیار کرنا ہو اسی قدر کا جل ملا لینا چاہیے سیاہ کے علاوہ نیلی سبز پہلی۔ سرخ وغیرہ وغیرہ سب قسم کی روشنائیاں اسی ترکیب سے وارنش اور رنگ ملا کر بنائی جاسکتی ہیں۔ بات کہ گس رنگ کی روشنائی میں کونسا رنگ ملا یا جائے اس کتاب کے چودھویں باب کے صفحہ ۱۷۷ سے معلوم ہوگا۔ روشنائیوں کے پیسنے اور گھوٹنے کے لیے بڑے بڑے کارخانوں میں مشین بھی ہوتی ہیں۔ جس سے بہت عمدہ اور آسان طریقہ سے ہر رنگ کی چھاپنے کی روشنائی پیسی جاسکتی ہے۔ مشین بڑے بڑے سوداگروں سے بہت کم قیمت میں دستیاب ہوتی ہیں معمران چھوٹے پریوں میں اس مشین کی جگہ پتھر کے موٹے روشنائی گھوٹنے کا کام لیا جاتا ہے۔ مشین کی شکل صفحہ ۱۷۷ پر ملاحظہ ہو۔



روشنائی گھونسنے کی دقت مشین

نشان (۱۸۱)

## اسفالٹم واش اوٹ یا واشینگ اوٹ فیلوڈ

Asphaltum Washout

or Washingout Fluid

یہ مصالحہ پتھر یا پلیٹ سے سیاہی دور کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے زیادہ تر اس کی دو موقوفوں پر ضرورت پڑتی ہے۔ ایک اس وقت جب حروف کو رال یا فریج چاک لگانے بھارا گیا ہو۔ دوسرے جب نگینہ روشنائی سے چھپانے کے لیے حروف کی سیاہی دور کرنا ہو۔ یوں تو سیاہی صرف تارپین کے تیل سے بھی دور کی جاسکتی ہے۔ مگر صرف تارپین کا تیل استعمال کرنے سے پتھر کی چربی کم زور ہو جاتی ہے اور حروف اُٹنے لگتے ہیں۔ اس لیے اس مصالحہ کو تارپین میں ملا کر روشنائی کو اُٹراتے ہیں اس کے بنانے

کی ترکیب یہ ہے۔

زرد موم - ۵۔ اونس - وینس تارپین کانیل - ۴۔ آونس - معمولی تارپین کانیل - ۱۲۔ آونس -  
عمرہ سیاہ لیتھوکی روشنائی - ۹۔ آونس -

ان سب چیزوں کو ملا کر آگ پر گرم کر لیا جائے۔ جب سب چیزیں اچھی طرح گھل کر  
رفیق ہو جائیں تو اس میں اٹھارہ آونس باریک پسا ہوا اسفالفٹ پمپٹ بنزولائن  
Benzoline میں حل کر کے ملا دیا جائے اور بعد اٹھارہ آونس تارپین کا  
تیل اور ملا دیا جائے۔ اب یہ مصالحہ استعمال کے لیے تیار ہے۔ اس کے استعمال سے  
حروف کی سیاہی وغیرہ جلد دور ہو جاتی ہے۔ پتھر سے حروف اُڑتے بھی نہیں۔

## نقشوں اور تصاویر کے لیے پالش

اکثر تصاویر اور نقشوں کو پالش کر کے چمکایا جاتا ہے۔ پالش کرنے سے وہ زیادہ  
مضبوط اور خوب صورت ہو جاتے ہیں۔ پالش لگانے کے لیے ایک مشین بھی آتی ہے۔  
اس سے کام بہت جلد اور عمدہ ہوتا ہے۔ پالش ہاتھ سے بھی لگایا جاسکتا ہے مگر اس میں  
دقت اور صرف زائد ہوتا ہے۔ پالش بنانے کی آسان ترکیب یہ ہے۔

مستکی دو چھٹانک - اسپرٹ ایک بوتل - کافور دو تولہ - چمڑا لاکھ صاف کیا ہوا  
دو تولہ - ان سب کو ملا کر ایک بوتل میں رکھ دو بارہ گھنٹہ کے بعد وارنش تیار ہو جائیگا  
جس چیز پر پالش لگانا ہو اس پر پہلے جلاٹین کا کوٹ کر دو۔ یعنی ایک چھٹانک جلاٹین کو آدھا

پانی میں پکا کر برش سے لگا دو۔ جب خشک ہو جائے تو پھر تیار شدہ وارنش کو برش سے لگاؤ۔ نہایت عمدہ پالش ہو جائیگا۔ وارنش ولایتی بنا ہوا بھی آتا ہے۔ اس کو پیپر وارنش کہتے ہیں یہ بھی جلاٹین کے لگانے کے بعد لگایا جاتا ہے۔

## ڈیزائن کو چھوٹا بڑا کرنا

اکثر نقشے یا تجارتی لیبیل چھاپنے میں یہ ضرورت پڑتی ہے کہ ان کا ڈیزائن یا عبارت وغیرہ ایک سی سہج مگر سائز چھوٹا بڑا ہو جائے اور ڈیزائن میں کسی قسم کا فرق نہ پڑے اس کا بہترین طریقہ اب تک فوٹو سے چھپائی کر لیا تھا مگر اب ایک فرانسیسی شخص فیکو ڈور Fougadoire نامی نے ایک بڑی چادر کو خاص قسم کے فریم میں کس کر چھوٹا بڑا کرنے کی مشین ایجاد کر دی ہے۔ اس مشین کے چاروں طرف ایک قسم کے پیچ لگائے گئے ہیں۔ ان کے گھمانے بڑھانے سے بڑی چادر جو ایک فریم کے وسط میں لگی ہوتی ہے بڑھ گھٹ جاتی ہے۔ یہ بڑی کوئی معمولی سادہ بڑ نہیں ہے بلکہ اس بڑ پر ایک ایسا مصالحہ بھی لگایا گیا ہے جس پر کاپی مثل پتھر کے اوپر جاتی ہے۔ چنانچہ جب کوئی ڈیزائن بڑا کرنا ہو تو اس ڈیزائن کی کاپی مثل پتھر کے اس پر اتار دی جاتی ہے۔ پھر بڑی چادر کو کھینچ کر جس قدر ڈیزائن بڑا کرنا ہو کر لیا جاتا ہے اس کے بعد کاپی کے کاغذ پر اس سے چربہ لیکر پتھر پر اتار دیتے ہیں۔ اسی طرح جب کوئی ڈیزائن چھوٹا کرنا ہوتا ہے تو پہلے اس مشین کے بڑ کو کھینچ کر بڑا کر لیتے ہیں اور اس پر کاپی اتار لی جاتی ہے۔ جب کاپی اس پر اتار جاتی ہے تو بڑی چادر کے پیچوں

ڈھپیا کر دیا جاتا ہے جس سے رٹر سکڑ کر چھٹا ہو جاتا ہے اس مشین کے متعلق زیادہ معلومات۔  
 مسرز۔ بی۔ ونسٹن۔ اینڈ سنس لندن Messrs B. Winstone  
 & Sons London سے حاصل کی جاسکتی ہے۔

تمام شد

—\*—

(مطبوعہ نظامی پریس برالوں)

نظام الدین حسن رنڈ

# لیتھوگرافی اور فوٹو لیتھوگرافی

کے  
اساتذہ فہرست متعلق تمام سامان میں

مثلاً: فوٹو کمرہ لمپ۔ ایسنس۔ اسکرینس۔ فوٹو لیتھو و ہرلس۔ ویکیویم فریم۔  
لیتھوگرافی کی میڈیٹیشنز، رنگ والو مینیم کی پیس چھاپنے کے لیے۔ کارپریٹ پرٹنگ  
پریس۔ کاپی کا کاغذ۔ برٹر کے تختے۔ سلنڈر کے لیے نمدہ۔ پانی لگانے والے سلینوں کے لیے فلائین  
اور چمپرٹھ وغیرہ۔

پرفیکٹ ٹیڈنگ میڈیم بھی ہر نمونہ کے موجود ہیں۔  
جب آپ کو مندرجہ بالا کسی چیز کی ضرورت ہو تو ہم سے دریافت کیجیے اور نمونہ منگا کر دیکھیے  
ہمارا پتہ یہ ہے:۔ ہنٹرس لمیٹڈ۔ لیڈنگ لیتھوگرافک سپلائی ہاؤس

۱۶-۱۸۔ سینٹ برائڈ اسٹریٹ لندن E.C.4۔ سی نمبر ۱۴

HUNTERS LIMITED

Leading Lithographic supply House  
16-18. Bride Street London. E.C. 4

(تخلی کے وقت اس کتاب کا حوالہ ضرور دیں)



# چند مشہور تاجروں کے پتے

- (۱) جے این سنگھ۔ اینڈ کو لمیٹڈ کاغذ فروش اینڈ مرچنٹ  
دریہ بکلاں دہلی
- (۲) مختار داس۔ راجی داس۔ کاغذ فروش  
چاوری بازار دہلی
- (۳) گٹول۔ مراری لال کاغذ فروش اینڈ اسٹیشنر  
آگرہ
- (۴) جان ڈکنسن اینڈ کو لمیٹڈ بکس نمبر ۴۴ گلگتہ (ہر قسم کا لیتھو کا سامان ملتا ہے)
- (۵) گوری مشنری ٹول کاغذی  
چاوری بازار دہلی

ہر قسم کا کاغذ۔ روشنائی۔ جلد بندی کا سامان اور دیگر اشیاء جن کی  
لیتھو گرافی میں ضرورت ہوتی ہے

نظام الدین حسین اینڈ سن  
بدایوں سے طلب فرمائیے

جلد حقوق محفوظ ہیں



کوئی صاحب بلا اجازت اس کتاب کی نقل یا اس کا  
مضمون بدل کر طبع نہ فرمائیں ورنہ اس کتاب کا اقتباس یا  
ترجمہ کریں ورنہ بجائے نفع کے نقصان اٹھائیں گے  
البتہ جس قدر جلدیں مطلوب ہوں ہم سے منگالیں۔

پرنٹنگ اور پبلشنگ ہاؤس  
پاکستان پبلشنگ ہاؤس

زیر نگرانی حکومت سندھ  
لیتھو گرافٹری فائنڈن

طبع ہوئی